STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
NO. 11120

DI OPSHTAMUNG FUNM MENTSHN

B. Zhukov

•

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS
413 256-4900 | YIDDISH@BIKHER.ORG
WWW.YIDDISHBOOKCENTER.ORG

•

MAJOR FUNDING FOR THE
STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
WAS PROVIDED BY:

Lloyd E. Cotsen Trust
Arie & Ida Crown Memorial
The Seymour Grubman Family
David and Barbara B. Hirschhorn Foundation
Max Palevsky
Robert Price
Righteous Persons Foundation
Leif D. Rosenblatt
Sarah and Ben Torchinsky
Harry and Jeanette Weinberg Foundation
AND MEMBERS AND FRIENDS OF THE
National Yiddish Book Center

•

The *goldene pave*, or golden peacock, is a traditional symbol of Yiddish creativity. The inspiration for our colophon comes from a design by the noted artist Yechiel Hadani of Jerusalem, Israel.

The National Yiddish Book Center respects the copyright and intellectual property rights in our books. To the best of our knowledge, this title is either in the public domain or it is an orphan work for which no current copyright holder can be identified. If you hold an active copyright to this work – or if you know who does – please contact us by phone at 413-256-4900 x153, or by email at digitallibrary@bikher.org

ב. זשוקאָוו

די אָפּשטאַמונג פֿונם מענטשן

אידיש — ל. גאָלדבערג.

פאַרלאַג „שול און בוך"
מאָסקווע 1925.

PRINTED in U.S.S.R

Типография «Дер Эмес», Москва, Покровка, 9.
Главлит № 24588. Тираж 5000 экз.

I

דער מענטש, אלס דאס העכסטע לעבעדיקע וועזן.

דאָס אָרט פונם מענטשן אין דער נאטור; די שטריכן, וואָס אונטערשיידן דעם מענטשן פון כאיעס. און די שטריכן פון ענלעכקייט צווישן זיי, אלס אנפירנדיקע סימאנים. די עלעמענטן פון דער מענטשלעכער קולטור. דער פארנעם, די וואג און דער געבוי פונם מענטשלעכן מארך, אלס צייגער פון זיין העכסטער אינטעלעקטועלער אנטוויקלונג. די פראגע וועגן דער אפשטאמונג פונם מענטשן, אלס א גרונט-רינג אין אינדיווידועלן וועלט-באנעם.

שאפנדיק אלץ אַ מער העכערע גייסטיקע קולטור, מיט יעדן נייעם טאג און שא אנטוויקלענדיק זיין טעכניק, שאפנדיק אלץ פולקומערע פארמען פון געזעלשאפטלעכער ארדענונג, לעבט און שאפט דער מאָדערנער מענטש מיט באגייסטערנדיקן פריידיקן באוואוסטזיין פון דער צוועקמעסיקייט פון זיין ארבעט, פון איר נויטווענדיקייט אינם אלגעמיינעם ריטם פונם לעבן אינם געגעבענעם מאמענט און פון איר באטייטונג פאר דעם קומענדיקן גליק פון דער מענטשהייט.

אזא מין שאפונג, וואָס איז צוזאמענגעבונדן מיט אַ הויכער אנטוויקלונג פון די אינטעלעקטועלע פעאיקייטן,—דאָס איז די סטיכיע פונם מענטשן, וועלכע איז ניט צוטריטלעך פאר קיין שום אנדערער לעבעדיקער באשעפעניש, וואָס לעבט אף דער ערד. באשאנקען מיט פארשטאנד, איז דער מענטש קימאט דער הערשער פון דער נאטור און דאָס ערשטע צווישן די ערשטע לעבעדיקע וועזנס, וואָס לעבן אף דער ערד.

וואָס איז אָבער אזוינס דער מענטש?

צי איז ער לויטן געבוי פון זיין ארגאניזם אפגעזונדערט פון דער וועלט פון אלע איבעריקע איינוואוינער פון דער ערד, וואָס לויפן, קריכן, שפרינגען ארום איבער איר אויבערפלאך, בויערן איר שויס, שווימען, פליען ארום אין

איר וואַסער-אדער לופט-הייטל, אדער ער איז, פאַרקערט, מיט אַט דער וועלט צוזאַמענגעבונדן דורך פעסטע בלוט-פאַרבינדונגען, צוזאַמענגעבונדן מיט איינע פאַרשטייער פון די כאַיעס דורך בינטן פון מער נאָענטער און מיט אַנדערע פון מער ווייטער קרויוועשאַפט?

מיט וואָס פריער פאַר אַלץ אונטערשיידט זיך דער מענטש פון דער כאַיע?

די וויכטיקסטע אונטערשייד-אייגנשאַפטן פונעם מענטשן, וואָס וואַרפן זיך אַם בולטסטן אין די אויגן אין פאַרגלייך מיט אַלע אַנדערע לעבעדיקע וועזנס זיינען, אָן ספק, זיין אינטעלעקטועלע בכוירע איבער זיי און זיין פעאיקייט צו אַרטיקולירטן לאשן. דער ערשטער פון די דאָזיקע אונטערשיידן, וועלכער איז צוזאַמענגעבונדן מיט דער פעאיקייט פונעם מענטשלעכן מויאַך צו אויסערגעוויינלעכער פאַרקאָמפּליצירונג און אַנטוויקלונג, האָט געגעבן דעם מענטשן די מעגלעכקייט צו באַשאַפן אַן אומענדלעכע פאַרשיידנאַרטיקייט פון גייסטיקע און מאַטעריעלע ווערטן, וואָס, קאָמבינירט צווישן זיך אויף פאַרשיידענע אופנים כאַראַקטעריזירן זיי די קולטור פון יעדער פון די פילע פאַרשיידנאַרטיקע פעלקערשאַפטן, וועלכע לעבן בא איצטיקן טאָג אדער האָבן פריער געלעבט אין פאַרשיידענע ראַיאָנען פון דער ערד. אָבער ווי שאַרף עס זאָל ניט זיין, לעמאָשל, דער כילעק צווישן דער אייראָפּעאישער ציוויליזאַציע פונעם XX יאָרהונדערט און דער פרימיטיווער קולטור פון די בושמענער אין דאָרעם-אַפריקע, איז די ערשטע שטופע פון דער אייראָפּעאישער קולטור—דער באַגינען פון דער דאָזיקער קולטור—האָט זיך דאָך כאַראַקטעריזירט דורך די גרעסטע לויט זייער באַדייטונג עראָבערונגען: דאָס אַנטדעקן דורך דעם מענטשן די מיטלען אַרויסצובאַקומען פייער, און די ערפינדונג פון די ערשטע שטיינערנע געציייגן.

געצייג און פייער—אָט די צוויי גרונט-עלעמענטן פון דער מענטשלעכער קולטור, וואָס זיינען אונטערגעוואָרפן אונטער דעם ווילן פונעם מענטשן, האָבן אים אַמאָל, אין טיפן פאַרצייטן פון יאָרהונדערטער, געגעבן גוואַלדיק גרויסע מאַילעס לעגאַבע אַלע איבעריקע לעבעדיקע באַשעפעניש אין זיין קאַמף פאַר עקזיסטענץ; זיי האָבן אים געגעבן אויך די הערשאַפט איבער דער כאַיעס-וועלט. די דאָזיקע פאַרצוגן האָט ער דערנאָך ניט בלויז פאַר זיך איינגעהאַלטן, נאָר ער האָט זיי ביסלעכווייז פאַרמערט, פאַרשטאַרקט, פאַרפולקומט.

קיין איינע פון די כאַיעס, ווי הויך אָרגאַניזירט זי זאָל ניט זיין, קען ניט אַרויסבאַקומען קיין פייער, איז ניט פעאיק זיך צו מאַכן עפעס אַ געצייג.

די כאַיעס, וואָס זיינען אַמערסטן אַנטוויקלט אין אינטעלעקטועלן זין,—אייניקע פון די מאַלפּעס—פאַרשטייען, עמעס, זיך צו באַנוצן מיט זאַכן, וואָס די נאַטור שאַפט פאַר זיי, קעדיי צו פאַרטיידיקן זיך, לעמאָשל, קעגן אַ סוינע. פאַראַן אייניקע מאַלפּעס, וואָס בעשאַס זיי ווערן פאַרפאָלגט דורך אַ מענטשן אין אַ טראָפּישן וואַלד אדער ערגעץ-וואו אויף אַ באַרג-שיפּוי, וואַרפן זיי אַפּן אַנפאַלער פרוכטן פון ביימער, שטיינער, שלאָגן אים אָפּ פון זיך מיט צווייגן.

אבער קיין שום מאלפע קאָן ניט דערגיין צום געדאנק צו מאכן פאַר זיך אַ געצייג פון אַ שטיין אדער פון אַ שטיק האָלץ, זאָל זיין אפילע דורך דער סאמע איינפאכסטער באארבעטונג, וואָס זאָל צוגעבן דער זאַך אַ גרעסערע קראפט אדער אַ באקוועמערע פארם באַם באנוצן זיך דערמיט. און אף צו מאכן אַ פראָסט שטיינערן שטיק געצייג דארף מען דאָך ניט האָבן קיין שטארקע אנשטרענגונג פונם מויאך, ניט קיין קאמפליצירטע טעכנישע געוואוינהייטן; מע דארף בלויז, קלאפנדיק מיט איין שטיין איבערן קאנט פונם צווייטן, אביסל פארשארפן דעמדאָזיקן קאנט און מיט עטלעכע קלעפּ באקוועם מאכן דעם מא־סיוון טייל פונם שטיין אף צו האלטן אים אין האנט.

די שימפאנזע און אייניקע אנדערע מאלפעס, ווען זיי ווערן דערצויגן אין געפאנגענשאפט, לערנען זיי זיך אויס נאכצומאכן דעם מענטשן אין באנוצן אייניקע זאכן פון שטובּיקן אומגאנג, ווי, לעמאָשל, אַ קאלדרע, אַ קעמל, אַ לעפל, אַ זעג. דורך דרעסירונג קאָן מען אַ מאלפע, אַ הונט און אפילע ווייניקער פארשטענדיקע כאיעס אויסלערנען פארשיידענע האנדלונגען, וואָס זיינען ענלעך צו מענטשלעכע. אבער קיין איינע פון דידאָזיקע כאיעס איז ניט מע־סוגל צו שאפונג, און פאר שאפונג קאָן מען רעכענען בלויז די פעאיקייט צו ערפינדונגען, דאָס קענען לויט אייגענער איניציאטיוו צוגרייטן פאר זיך געצייג, זאָל זיין אפילע לויט אַ פארטיקן מוסטער.

פונקט אַזאַ בוילעטער אונטערשייד־סימען פונם מענטשן, ווי די פעאי־קייט צו שאפונג, איז זיין פעאיקייט צו ארטיקולירטן לאשן, וואָס דאָס איז ענג פארבונדן מיטן אנאטאמישן געבוי פונם מענטשלעכן שטים־אפּאראט (די קעל, דער צונג א. אז. וו.).

אָבער ווי די ערשטע, אזוי אויך די צווייטע פעאיקייט זיינען ניט אין אַ גלייכער מאָס אנטוויקלט באַ די איצטיקע פארשטייער פונם מענטשלעכן מין.

גרויס איז דער אונטערשייד צווישן דער איינזילביקער שפּראך פון אַ וועלכן ניט איז שווארצן איינוואוינער פון די וועלדער פון צענטראַל־אפריקע, וועלכע איז ענלעך צו א פייפן אדער קנאקן, און דעם מעלאדישן לאשן פון א איטאליענער אדער א פראנצויז; גוואלטיק איז דער טהאָם צווישן דער אינטע־לעקטועלער אנטוויקלונג פון דעם און פון יענעם. און אָט דערדאָזיקער אונ־טערשייד צווישן די גייסטיקע פעאיקייטן פונם קולטורעלן און ווילדן פרימי־טיוון מענטשן געפינט זיך אין אן ענגן צוזאמענבונד מיט דעם, וואָס באַ זיי איז ניט גלייך דער ארגאן, אין וועלכן דידאָזיקע פעאיקייטן ווערן קאנצענ־טרירט, ו. ה. דער מארך. אין דער צייט, ווען די דורכשניטלעכע וואָג פונם מארך באַ אן אייראָפּעאישן מאנסביל רעכנט זיך בעערעך 1380 גראם (לויט שוואלבע און טאָפּינער), וועגט דער מארך פון אן אפריקאנישן נעגער דורכ־שניטלעך 1270 גראַם. דער פארשטייער פון דער מענטשלעכער ראסע, וועלכע שטייט העכער אין הינזיכט פון אינטעלעקטועלער אנטוויקלונג, האָט אלזאָ אַ שווערערן, א מער פארנעמיקן מארך, ווי דער ווילדער מענטש, און אָט דער אונטערשייד אין דער אנטוויקלונג פונם מארך באשטייט ניט בלויז אין גרע־

סערן קוואנטום פון מארך־שטאף באם ערשטן, נאָר אינם מער קאמפּליצירטן געבוי פונם מארך גופע. די געלערנטע גייען שוין איצט צו צום אנאטאמישן אויסשטודירן דידאזיקע קאמפּליצירטקייט, און ניט ווייט, מעגלעך, איז דער טאָג, ווען דער מעסער, דער מיקראסקאפּ און דאָס אויג פונם אנאטאם וועלן אויפ־דעקן דאָס פולע בילד זיינס.

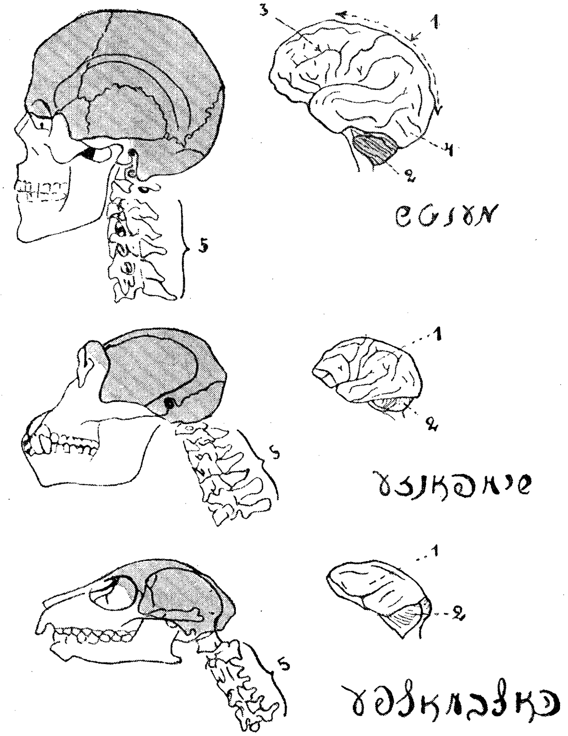
אין הינזיכט פון דער וואג פונם מארך שטייען די כאיעס ווייט אָפּ פונם מענטשן; אזוי, לעמאשל, בא דער מאלפּע גארילע—איינע פון די כאיעס, וואָס זיינען אין אינטעלעקטועלער הינזיכט זייער אנטוויקלט און וואָס די וואג פון איר קערפּער שטייגט איבער דעם מענטשלעכן—וועגט דער מארך, לויט ווי־דערסהיימען, אינגאנצן 425 גראם; די וואג פונם מארך באַ אַ דערוואקסענעם אראנג־אוטאנג דערגרייכט קוים 400 גראַם.

פאר די זויג־כאיעס, וועלכע זיינען אין אינטעלעקטועלער הינזיכט ווי־ניקער ארגאניזירט (רויבער, גראזפרעסער און אנד.), האָבן מיר נאָך קלענערע צי־פערן פון דער וואג פונם מארך. אזוי, לעמאשל, וועגט דער מארך פון אַ לייב, וועמענס קערפּער איז צוויי מאָל אזוי שווער, ווי דער מענטשלעכער, אינ־גאנצן 219 גראם; די קליינע זויגער האָבן אַ מארך, וואָס איז פארנעמיקער און שווערער לעגאבע דער וואג און פארנעם פון זייער קערפּער, איידער די גרוי־סע כאיעס; אזוי, לעמאשל, איז די מאלפּע יאמקאץ (Мартышка), וואָס איר קערפּער וועגט 8 מאָל ווייניקער, ווי דער מענטשלעכער, האָט אַ מארך, וואָס וועגט 117 גראם.

מע דארף באמערקן, אז בא די כאיעס איז די וואָג פונם מארך שטארק געווענדט אן דער אנטוויקלונג פון די אפּשניטן קאפּ־מארך, וועלכע פירן אן מיט די ארגאנען פון באוועגונג, ריע, פארדייאונג א. אז. וו., אבער ניט אן דער אנטוויקלונג פון די אזוי גערופענע גרויסע האלבקיילאכן פונם מארך, באזונדערס ניט פון די שטערנטיילן פון דידאזיקע האלבקיילאכן, וואו באם מענטשן זיינען קאנצענטרירט די צענטרען פון דער העכערער פסיכישער טע־טיקייט. זי איז אויך ניט אפּהענגיק פון דער אנטוויקלונג פון די דורכשניטן און דורכשלענגלונגען, וועלכע גיבן צו דער אויבערפלאך פונם מענטשלעכן מארך זייער אַ קאמפּליצירטע פארם. דידאָזיקע קאמפּליצירטקייט איז אַ וויכ־טיקער אונטערשייד־סימען פונם מענטשלעכן מארך און הענגט אָפּ פון דער גרויס פון זיין אויבערפלאך. ווי עס האבן באוויזן די אויסמעסטונגען, וועלכע זיינען ניט לאנג געמאכט געוואָרן דורך גראדמאנען, פארנעמט די אויבערפלאך פון יעדן פון די אזוי גערופענע האלבקיילאכן פונם מענטשלעכן מארך דורכ־שניטלעך אַ שטאך פון 135.000 קוואדראט-מילימעטער, ווען בא דער שימ־פאנזע דערגרייכט זי דורכשניטלעך בלויז 39.500 קוואדראט-מילימעטער, און באַ די נידעריקערע מאלפעס—ארום 20.000 קוואדראט מילימ. און ווייניקער.

און אין ענגער פארהעלטעניש מיטן פארנעם פונם מארך שטייט, נא־טירלעך, אויך די גרויס פונם מארך־אפּטייל פון שארבן, וועלכער איז באַם מענטשן אריינעמפעאיקער, איידער בא די כאיעס, בא וועלכע דער טייל

קאפ-סקעלעט, וועלכער איז צוזאמענגעבונדן מיטן קינבאַקן-אפאראט און שמעק-ארגאן, איז, פארקערט, אסאך ברייטער און מעכטיקער ווי באם מענטשן (געמעל 1).



געמעל 1

די פארהעלטניסמעסיקע גרויס פונם מאַרך-טייל פון שאַרבן באם מענטשן, בא דער שימפאנזע און האלבמאלפע און די פארם פון זייער מארך; 1 — דער גרויסער האלבקיילאַך פונם מארך; 2 — דער קליינער מארך; 3 — די דורכשניטן; 4 — די דורכשלענגלונגען פונם מאַרך; 5 — די אויסוואוקסן פון די האַלז-רינגביינדלעך.

דאך זיינען צווישן איינצלנע גרופן פון דער מענטשהייט ניט זעלטן פאַראן אינדיווידועלע אונטערשיידן אין דער אנטוויקלונג פונם מארך, און עס זיינען דאָ גרונדן צו באהויפטן, אז די וואג פונם מארך באַ הויך-באגאבטע מענטשן איז אין אלגעמיין העכער פון דער דורכשניטלעכער וואג פונם מארך בא אנדערע שטאם-ברידער זיינע. די וויסנשאפט האט פארצייכנט הויכע ציפערן פון דער וואג פונם מארך באַ אזוינע אנגעזעענע פארשטייער פונם מענטשלעכן מין, ווי, לעמאַשל, דער שרייבער טורגענעוו, דער פאלעאנטאָלאג קוויע, דער כעמיקער מענדעלייעוו, דער שרייבער טעקערײ א. אנד.

דער מארך פון יעדן איינצלנעם מענטשן ווערט, נאטירלעך, אין מע־שעך פון זיין לעבן באדייטנד קאמפליצירט אין צוזאמענהאנג מיט דער קערפער־לעכער און גייסטיקער אנטוויקלונג פונם מענטשן, האגאם דער מארך שטייט אפ אין זיין וואוקס פון אנדערע ארגאנען פונם קערפער. קעדיי דעמדאזיקן פאקט צו באשטעטיקן, דארף מען זיך בלויז דערמאנען, אז בא אַ ניי־געבארן קינד פארנעמט דער קאָפּ 1/4 פון דער לענג פונם קערפער, בעשאס באַ אַ דערוואקסענעם פארנעמט ער בלויז 1/6 פון דער אלגעמיינער לענג פונם קער־פער. און דאך איז דער מארך בא אַ ניי געבארן קינד ווייניקער פארוויקלט, איידער בא אַ דערוואקסענעם, און איז מער ענלעך צום מארך פון א כאיע, איידער שפעטער, ווען דער מענטש דערגרייכט שוין זיין פולע אנטוויקלונג, זיין רייפקייט.

אלזאָ, אפילע דער שארפסטער אונטערשייד צווישן דעם מענטשן, אלס אַ סייכלדיקע כאיע, אלס דער שעפער פון הויכע גייסטיקע ווערטן, און דער כאיע—דער אונטערשייד, וואָס איז, ווי מיר האָבן געזעען, צוזאמענגעבונדן מיט אזוינע אנאטאמישע קערפערלעכע אייגנשאפטן, ווי די ענדערונג אינם געבוי און אין דער גרויס פונם קאָפּ־מארך,—אפילע דער אונטערשייד איז ניט גלייך באַ די פארשטייער פון פארשיידענע מענטשלעכע ראסן און אפילע ניט בא איינצלנע מענטשן. בא אַ קינד און באַ די פרימיטיווע און ווילדע פעל־קער קאן אט דער אונטערשייד זיין ווייניקער שארף ווי באַ דערוואקסענע צי־ווילעזירטע אייראפייער.

פון דער אנדערער זייט, איז דער אנאטאמישער געבוי פונם מענטשן, דער געבוי פון די קעמערלעך און געוועבן פון זיין קערפער, פון די ביינער, מוסקולן, בלוט־געפעס א. אז. וו., די איינארדענונג און די אַרבעט פון זיינע ארגאנען, די אנטוויקלונג פונם מענטשלעכן ארגאניזם פונם מאמענט פון בא־פרוכפערונג ביזן צושטאנד פון אַ דערוואקסענעם, די געזעצן פון דערדאזיקער אנטוויקלונג און אסאַך אנדערע סימאנים פארבינדן,—ווי דאָס וועט גענויער דערקלערט ווערן ווייטער—אזוי ענג דעם מענטשן מיט דער כאיעס־וועלט, אז מיר האָבן ניט קיין שום גרונט אין ביאלאגישער הינזיכט אפצוטיילן אים פון דערדאזיקער וועלט.

נאך אין מיטן XVIII יאָרהונדערט האָט דער גרויסער שוועדישער נא־טורפארשער ליננײ אפגעגעבן דעם מענטשן א באשטימט אָרט צווישן די כא־יעס, אויסטיילנדיק אים פון די זויג־כאיעס אין אַ באזונדערן זאָאָלאגישן מין Homo (האָמאָ—מענטש).

די זויגער האָט ליננײ כאראקטעריזירט, ווי ארגאניזמען, „וועלכע שטייען נאָענט צום מענטשן לויט זייער געבוי, לויט זייערע אינגעווייט און לויט זייע־רע ארגאנען".

דערמיט איז ווי פארויס באשטימט געוואָרן דער וועג, אף וועלכן עס האָבן דערנאָך אומפארמיידלעך געמוזט אוועק די אויספארשונגען וועגן דער מענטשלעכער אפשטאמונג, וועלכע איז ענג צוזאמענגעבונדן מיט דער געשיכ־טע פון דער אנטשטייאונג און אנטוויקלונג פונם לעבן אף דער ערד־פלאנעט.

פון ליננייס צייטן איז אריבער קימאט צוויי יארהונדערטער. אין מעשעך פון אָט די צוויי יאָרהונדערטער איז די אייראפעאישע וויסנשאפט געגאנגען מיט גיגאנטישע, וואָס ווייטער אלץ שנעלערע טריט אפן וועג פון דעראָבערן נייע קענטענישן וועגן דער נאטור, און האָט ארויסגעפירט דעם מענטשן פונם צושטאנד פון קינדערשן ניטפארשטיין די וועלט. דאָס נאטור-געשיכטלעכע וויסן, וואָס שטיצט זיך אף די אביעקטיווע אנגאבן פון באאבאכטן און עקספערימענטירן, האָט פארנומען דאָס ארט פון מעטאפיזיק און האָט צעשטערט די פאנטאסטישע, אַנדערוויייזיקע פארשטעלונגען וועגן דער נאטור און וועגן אירע געזעצן.

דאָס קינד לעבט אין זיין אנפאנגלעכן עלטער אין אַ וועלט פון פאנטאזיע, אין אַ וועלט פון מאיסעלעך, אויפנעמענדיק דאָס ארומיקע ניט אזוי, ווי דאָס איז אין דער עמעסן, נאָר אזוי, ווי דאָס מאלט דעם קינד זיין קינדערשע שעפערישע פאנטאזיע. די מענטשהייט האָט אין די צייטן פונם קינדערשן צושטאנד פון דער וויסנשאפט געשאפן שיינע מאיסעלעך, קינסטלערישע און אויפרעגנדע לעגענדן, שטרעבנדיק צו געבן אן ענטפער אף די אייביקע פראגן „פאר וואָס?” און „פון וואַנען?”, אף דער פראגע וועגן איר פארגאנגענהייט. מיט אזוינע לעגענדן, וועלכע ווערן אנגענומען פאר אומבאשטרייטבארע עמעסן, לעבט נאך אין אונזער צייט אַ גוואלטיקע מערהייט פון די פעלקער, וואָס וואוינען אין פארשיידענע וועלט-טיילן.

אבער מיר, וועלכע זיינען גוט באוואפנט מיט דעם פינקטלעכן וויסן, וואָס די מענטשהייט האָט ביז אונזערע טעג דערגרייכט, זיינען שוין בעקויאך אונטערצוהייבן דעם פארהאנג, וואָס פארהוילט פאר אונז די פארגאנגענהייט. מיר זיינען אימשטאנד אריינצודרינגען אין די פארבארגענישן פון דער ארומיקער וועלט און דערקלערן אַסאַך אומפארשטענדלעכע, רעטענישדיקע זאכן אינם געבוי פון אונזער אייגענעם, מענטשלעכן ארגאניזם. מיר קאָנען באגרינדן אונזער וועלט-אנשויאונג און דאָס פארשטיין אונזער פארגאנגענהייט אף אַ פונדאמענט פון פעסטע באווייזן און בליסאָפעדיקע פאקטן,—אף אַ פונדאמענט, וועלכער ווערט אלץ פעסטער און פעסטער מיט יעדער נייער דערגרייכונג, מיט יעדער נייער אנטדעקונג פון די וויסנשאפטן איבער נאטור און מענטש. מיר זיינען קימאט אימשטאנד פארויסצוזאגן, וועלכע נייע יעדיעס מוזן אנטדעקט ווערן דורכן קומענדיקן אויספארשער פון דער פראגע וועגן דער אפשטאמונג פונם מענטשן, ווען די נאָך ניט געריררטע, אויבערפלאכיקע שיכטן ערד, וועלכע באדעקן אפריקע, אזיע און אנדערע קאנטינענטן און אינזלען פונם ערדקיילאך, וועלן אנהייבן צו ריידן וועגן דערדאזיקער פארגאנגענהייט, ווען זיי וועלן זיך אויפעפענען אונטערן רידל פונם געלערנטן. מעגלעך, אז די צייט, ווען עס וועט זיך אינגאנצן פאנאנדערוקן דער פארהאנג, וועלכן מיר עפענען איצט נאָר אביסל, איז שוין ניט ווייט!..

מיר ווערן געבארן אין דער אומשטערבלעכקייט פון די קענטענישן, וואָס די מענטשהייט האָט ארויסבאקומען ביז אונז. מיר פארטיפן זיך אין די־דאָזיקע קענטענישן אין יעדן מאמענט פון אונזער לעבן און מיר טראגן אריין

יעדערער זיינע אינדיווידועלע געשענקען פון גרעסערן אדער קלענערן ווערט פאר דער אלגעמיינער מענטשלעכער קולטור. פונקט ווי אין דער אקטיווער, טעטיקער שאפונג באשטייט דאָס העכסטע גליק פונם מענטשן—דעם ערשטן צווישן די ערשטע לעבעדיקע באשעפענישן,—אזוי ליגט אויך אינם ערקענען יעדע נייע, אומבאקאנטע זאך אַ שטראלנדיקע, איבערעגנדיקע פרייד.

די פעאיקייט דורכדרינגענדיק צו באטראכטן דעם מאיעסטעטישן און שיינעם בנין פון דער וועלט, צו פארטיפן זיך אינם זינען פון די נאטור־געזעצן און דאָס באנעמען דאָס אייגענע ארט אין דער וועלט דורך ערקענען די אייגענע פארגאנגענהייט, די אייגענע אפשטאמונג,—דידאָזיקע פעאיקייטן זיינען צוטריטלעך בלויז פארן מענטשן. און אנטדעקנדיק אלץ נייע און נייע עמעסן אין געביט פון דער פראגע וועגן דער אפשטאמונג פונם מענטשן, פאר־לעשט ניט די וויסנשאפט די שטרעבונג פונם מענטשן צום שעפערישן דענקען, זי באליידיקט ניט דעם מענטשן אין זיין שטרעבונג צו גליק, צו פיינקייט און שיינקייט, זי מאכט ניט קלענער דעם ווערט פון קיין שום ארבעט זיינער, אפילע דעמאלט, ווען זי אנטפלעקט וועגן די אורעלטערן פונם ציווילזירטן מענטש און וועגן אים אליין יעדיעס, וועלכע זיינען עפשער אפן ערשטן קוק ניט אזא קאוועד פאר אים.

II

די אורעלטערן פונם מענטשן אינם ליכט פון לע-גענדעס און השערעס.

די פּאַרגאַנגענהייט פון דער מענטשהייט אין דער באַלויכ-טונג פון די פּאָעטן און פילאָזאָפן פון קלאַסישן אַלטערטום. די לעגענדעס פון די אַלטערטימלעכע און מאָדערנע פעלקער וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן און וועגן די ערשטע מענטשן: די מאַי-סע וועגן איין אַלגעמיינעם אור-פּאָטער; די לעגענדע וועגן די ריזן; די פּאָרשטעלונגען וועגן דעם מאַטעריאַל, פון וועלכן דער מענטש איז באשאַפן געוואָרן; די לעגענדעס וועגן דער וועלט-איי. די אָפּשטאַמונג און פּאַרגאַנגענהייט פון דער מענטשהייט אין דער באַלויכטונג פון דער וויסנשאַפט פון מיטלאַלטער ביזן 19-טן יאָר-הונדערט: ריכטיקע אַנשויאונגען פון אייניקע געלערנטע; פעלער-האַפטע טעאָריעס; וויסנשאַפטלעכע קוריאָזן. דאַרווינס צייט און דער ענדגילטיקער איינרייס צווישן דער וויסנשאַפט און דער ביב-לישער מעסוירע.

די אין סאָד פּאַרהילטע פּאַרגאַנגענהייט פונם מענטשלעכן מין, די סיבעס, צוליב וועלכע דער מענטש האָט זיך באַוויזן אף דער ערד, און די צייט, ווען דאָס איז פּאָרגעקומען, דער אַרט לעבן פון אונזערע אורעלטערן אין די צייטן, וועלכע זיינען פון אונז אָפּגערוקט אף יאָרטויזנטער, — אָט די אַלע פראַגן האָבן באַאומרואיקט און באַאומרואיקן נאָך איצט די מויכעס פון די פעלקער פונם גאַנצן ערדקיילאַך, אַף וואָס פאַר א שטופע פון קולטור דידאָזיקע פעלקער זאָלן ניט שטיין.

אויב מיר זאָלן זיך ווענדן צו די שריפטלעכע דענקמעלער פון די ציווי-ליזירטע פעלקער אין פאַרשיידענע היסטאָרישע עפּאָכן, אדער מיר זאָלן זיך באַקאַנען מיט די לעגענדעס פון די ווילדע מענטשן, וואָס קענען נאָך קיין שריפט ניט, וועלן מיר דערזעען, אַז די פראַגע וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן איז שטענדיק געווען דער ווינקלשטיין פון זייער וועלטאנשויאונג. דערדאָזיקער ווינקלשטיין איז פאַרן מענטשן נויטיק אף צו באַנעמען די סיבע און דעם ציל פון אלעם דעם, וואָס עס קומט פאָר אף דער וועלט, אף צו

פאַרשטיין זיין אייגענע באַשטימונג. ער איז עפשער פאַר אים נויטיק אויך צוליב דעם, ער זאָל קענען באַשאַפן אַ פאָרשטעלונג וועגן גוטס און שלעכטס, און צו באַגרייפן דאָס אומבאַקאַנטע, סוידעספולע, וואָס, לויט די מיסטישע פאָרשטעלונגען פון אסאַך פעלקער, מוז דאָס באַשערט זיין יעדן לעבעדיקן נאָך זיין טויט.

ער, אָט דער ווינקלשטיין, וועלכער גייט אריין, ווי אַ רינג, אין די רעליגיעזע אָדער מיטאָלאָגישע פאָרשטעלונגען פון יעדן פאָלק, ווערט דורך פילע פון זיי פאַרלייגט און פאַרשטאַנען אף פאַרשיידענע אופאַנים, אין דער פולער מאָס צוגעפאַסט צו דער הויך פון דער קולטור באַם געגעבענעם פאָלק; ער פלעגט אויך פאַרשיידן פארלייגט ווערן אין פאַרשיידענע היסטאָרישע צייטן.

אַן אויפאַסונג, אַ באַגייסטערטע דורך דער שעפערישער פאַנטאַזיע וועגן די וייטע צייַטן פונם באַגינען פון דער מענטשלעכער קולטור, אַן אויפאַסונג, וואָס האָט בלויז אין שוואכסטן גראד געקאָנט אונטערגעזאָגט ווערן דורך וואַרשיינלעכן מאטעריאַל, — באַגעגענען מיר אין די שריפטלעכע דענקמעלער פון קלאסישן גריכנלאַנד און רוים. די דיכטער און דענקער פון אלטערטום, אזוינע, ווי, לעמאָשל, לוקרעציוס, הוראַציוס, סטראבאָ, דיאָדאָרעס און אנד. האָבן אין זייערע ווערק געמאָלט בילדער פונם מענטשלעכן לעבן פון דער פארהיסטאָרישער עפּאָכע, זייער ריכטיק טרעפנדיק דעם כאראַקטער פון דער קולטור פון יענע צייטן. אייניקע פון זיי האבן, לעמאשל, ריכטיק דערקלערט די באשטימונג פון די שטיינערנע העק, וואס מע פלעגט פון צייט צו צייט געפינען אין דער ערד. דידאָזיקע דערקלערונגען זיינען געווען פונקט דער הייפעך פון די אָנשויאונגען, וואָס האָבן דעמאָלט געהערשט און זיינען אונטערגעשטיצט געוואָרן דורך גאנץ אווטאָריטעטע לייט, וועלכע האָבן געהאלטן אזוינע זאַכן פאַר „הימלשטיינער", וואָס שטאמען פון בליצן און דונערן, און זיינען אַראָפּגעפאלן פון הימל בעשאַס א געוויטער. מע דאַרף באַמערקן, אז פונקט אזא אויפאסונג וועגן די שטיינערנע געצייגן באַגעגנט זיך באַ אַסאַך פעלקער אין פארשיידענע היסטאָרישע עפּאָכן; אַפילע אין אונזער צייט איז באַם רוסישן פאלק פאַראַן א פאָרשטעלונג, אז די שטייַנערנע פארהיסטאָרישע פיילן זיינען „דונער"-פיילן, וואָס זיינען אַראָפּגעפאַלן פון הימל.

די גאָר ערשטע פאָרמען פון מענטשלעכער קולטור מאָלט לוקרעציוס אין זיין פאָעמע „De rerum natura" („וועגן דער נאַטור פון די זאכן") אַף פאלגנדן אופן:

. . . „אַמאָל האָבן הענט און נעגל און ציינער געדינט אלס געצייג,
שטיינער, אויך צווייגן פון בוימער און העלצער צומאָל,
דערנאָך איז די מעכטיקע וואוילקייט און קויאך פון פייער געוואָרן דערקענט,
און שפעטער — פון אייזן און קופער אלמעכטיקע קראפט אויסגעפרואווט,
געשמאָלצן דעם קופער דעם העלן, איידער דערוואוסט זיך פון אייזן;
ווייכער איז ער פאַרן שמיד און רייכער מיט אים איז די שויס פון
דער ערד" .

ערשט קימאַט אין אכצן יאָרהונדערטן ארום נאכן טויט פון לוקרעציוס (דער 1-טער יאָרהונדערט פאר קריסטוס-געבורט), דעהאַינע אין 18-טן יאָר-הונדערט, איז, באַזירנדיק זיך שוין אף פאקטישן מאטעריאַל, די וויסנשאפט געקומען צו דער זעלביקער לייזונג פון דער פראגע וועגן די פארהיסטארישע צייטן און וועגן דער עוואלוציע פון דער מענטשלעכער קולטור, ווי עס האָבן זי באַלויכטן די פּאָעטן און פיַלאָזאָפן פון אלטערטום.

די לעגענדעס און מיטן, וועלכע זיינען געבוירן געוואָרן דורך דער שע-פעריש׳ר פאלקס-פאַנטאַזיע און וועלכע שפיגלען אין זיך אָפּ די וועלטאָנשוי-אונג אפטמאָל פון זייער ווייטע אורעלטערן פון דעם פאָלק, וואס האָט זיי באַ-שאַפן, לעבן אין פאָלקס-זיקאָרן לאַנגע יאָרהונדערטער. ווי רינגען פון דער גייסטיקער קולטור פונם געגעבענעם פאָלק, האַלטן זיי קימאַט שטענדיק זייער שטאַנדהאַפטיק אויס דעם אָנגריף פון אן אנדערער, מעכטיקערער, פרעמדער קולטור און אַפילע פון דער אייראָפעאישער ציוויליזאַציע מיט איר וויסנשאַפט-לעכן דענקען.

עס איז ניט אומאינטערעסאַנט זיך צו באַקאָנען מיט די לעגענדעס פון אייניקע פעלקער וועגן דעם, ווי אזוי עס האָט זיך באַוויזן דער ערשטער מענטש אַף דער ערד, מיט די לעגענדעס, וואס זיינען באַשאַפן געוואָרן דורך די אור-זיידעס אין די צייטן פון טיפן גראָען אלטערטום, און וואָס די ווייטערדיקע דוירעס גלויבן געוויינלעך אין זיי, ניט אייננטראכטנדיק זיך, ווייל אזוינע דער-קלערונגען קאָן מ׳ן ניט קאנטראָלירן, ניט פארמאָגנדיק קיין וויסנשאפטלעכע קענטענישן. אינטערעסאַנט איז צו באַקאָנען זיך מיט זיי, קעדיי צו האָבן א באַגריף וועגן דעם, אף ווי ווייט פארשיידנארטיק עס ווערן אויסגעטייטשט די סיבעס פונם דערשיינען פונם ערשטן מענטשן באַ פארשיידענע מענטשלעכע גרופן, וועלכע לעבן אין אונזער צייט, ווי אויך באַ די פעלקער פון דער היס-טאָרישער פארגאַנגענהייט.

ווי פאַרשיידנאַרטיק דידאַזיקע מיטן און לעגענדעס זאָלן ניט זיין, קאָן מען אין זיי באַמערקן ניט ווייניק ענלעכע שטריכן.

יעדעס באַזונדער פאָלק—אַמאָל אַפילע שייוועט,—יעדע באַזונדערע גרופע, וואס האט איינע און די זעלבע רעליגיעזע אָנשויאונגען, זוכט אָפּטער פון אלץ אין דער פאַרגאנגענהייט פון דער מענטשהייט איינעם אָדער א קליינעם צאָל אורעלטערן, פון וועלכע עס פירט זיין אָפּשטאַמונג. דערביי ווערט געוויינלעך גערעכנט, אז דער עכטער מענטש, דער אויסטערלישער, דער בעסטער און אַפילע דער שענסטער און אַ מעקורעוו צו די הימלס-קרעפטן, איז גראָד דער אורפאָטער פונם געגעבענעם פאָלק, און אלע איבעריקע מענטשן (געוויינלעך זיינען דאָס פרעמדע פעלקער אָדער שוואַטים), וועלכע קערן זיך ניט אָן מיט אָט דעם אורפאָטער און, הייסט עס, אויך ניט מיט די הימלס-קרעפטן, שטייען דעריבער נידעריקער, געהערן צום צווייטן ראַנג.

אזוי, לעמאָשל, איז אין „בראשית״ פאַראַן אַן אָנווייזונג דערויף, אז באַ

אדאָמס לעבן זיינען אכוץ אים געווען אויך אנדערע מענטשן. אבער אָדאָמס קינדער, ווי באַשאַפענע דורך א העכערע, קראפט, דארפן, פאַרשטייט זיך, פאַרנעמען אין דער וועלט אסאך א העכער אָרט, ווי יענע מענטשן-קינדער. אין 17-טן יאָרהונדערט האָט איין שפּאַנישער געלערנטער איד, איצכאָק דעלאַ פעריירא, זיך געמיט צו דערווייזן, אז פון אָדאָמען שטאַמען נאָר די אידן; פאַרשטייט זיך, אז פאַר אזא אַפּיקאָרסעס האָט ער באקומען זיין שטראָף פון דער דאַמאָלסדיקער הייליקער אינקוויזיציע. ווען די אייראָפּעאישע קאָלאָניסטן האָבן זיך נאָך דער אַנטדעקונג פון אַמעריקע באגעגנט מיט די אָרטיקע איינוואוינער — די אינדיאַנער, — האבן זיי געהאַלטן פאר ניט דערלאָזבאר, אז די ווילדע רויטהויטיקע איינוואוינער פונם קאָנטינענט, וואס איז פון אלע זייטן אַרומגערינגלט מיט א גרעניצלאָזן אָקעאן, זאלן האָבן אדורכגעדרונגען קיין אמעריקע פון דער אַלטער וועלט, און זיי האָבן אומבעראכמאָנעסדיק אויסגעראָטן די אָרטיקע איינוואוינער, ווייל זיי האָבן זיי ניט געהאלטן פאר קיין עמעסע מענטשן, פאר אָדאָמס קינדער. אף צו מאַכן א סאָף צו דערדאזיקער פארניכטונג איז נויטיק געווען די אריינמישונג פון רוימישן פויפּסט, וועלכער האָט אין א ספּעציעל ארויסגעגעבענער בוללע דערקלערט, אז די אינדיאַנער דאַרף מען רעכענען פאר מענטשן, וואָס האָבן א נעשאָמע.

בא אייניקע ווייניק-קולטורעלע פעלקער, וועלכע וואוינען אין די טראָפּישע לענדער, עקזיסטירט א פאָרשטעלונג וועגן די מענטשנאַרטיקע מאַלפּעס, ווי וועגן פאַרווילדעוועטע מענטשן, ווי וועגן מענטשן פון א נידעריקן שייוועט, אָדער ווי וועגן אורעלטערן פון אייניקע מענטשן. די פאָרשטעלונג ווידער וועגן די נידעריקערע מענטשן ווערט באַ זיי ניט זעלטן צוזאמענגעמישט מיט דער פאָרשטעלונג וועגן מאלפּעס. אזוי, לעמאָשל, ווערט דער מאַלאַיִשער נאָמען אָראַנג-אוטאַנג (וואלד-מענטש) באַנוצט דורך די מאלאיער סאי בענוגייע מאַלפּעס פון א באַשטימטן מין, סאי בענוגייע די גאַנץ פרימיטיווע שווארצהויטיקע וואנדער-שוואָטים, וועלכע וואוינען אין די אומגערירטע וועלדער פון אייניקע ראַיאָנען פון אינדאָנעזיע. אייניקע לעגענדעס פון די מאַלאַיער, פונקט ווי איינע א אינדישע מאיסע, דערציילן, אז דער מענטש שטאמט פון א מאלפּע-פּאָר, צין וועלכע עס זיינען פאַרוואנדלט געוואָרן א גאט מיט א געטין. לויט איינער פון דידאָזיקע לעגענדעס, האט איינער א הייליקער נאָזיר (פּאָרוש, אסקעט) אויסגעלערנט דידאָזיקע מאלפּעס ווי אויסצוארבעטן ברויטגעוויקסן, און אדאַנק דער ענדערונג אין זייער שפייז, האט פון זיי אָנגעהויבן אראָפּפאלן די פעל, עס זיינען קירצער געוואָרן די הענט און די פיס, עס זיינען אראָפּגעפאַלן די ווידלען און עס האָט זיך באוויזן די פעאיקייט צו ריידן.

דער קוק אף דער אייגענער באזונדערס הויכער באדייטונג, אף דער בכוירע פונם אייגענעם פאָלק, שטאַם אָדער קולטור איז אפּאָנים איינער פון די אלגעמיינע פּסיכאלאָגישע ראַסן-און שייוועט-שטריכן, וועלכע זיינען בעטעווע פונם מענטשן. דערדאָזיקער שטריך איז פאַראַן אפילע בא פעלקער, וועלכע האבן א הויך-אנטוויקלטע קולטור. אייניקע אפּקלאנגען פון אזא קוק גע-

פינען מיר אפילע אין דער וועלט-אנשויאונג פון מענטשן, וועלכע שטייען אף דער מאָדערנער אייראָפּעאישער אנטוויקלונגס-שטופע. עס איז גענוג זיך בלויז דערמאָנען .די נאציאָנאַלע זעלבסטפאַרליבטקייט פונם מאָדערנעם ענגלענדער, וועלכע וויל פרינציפיעל אין קיין פרעמד לאַנד אף קיין אנדער שפראַך אויסער ענגליש ניט ריידן; דעם קריגערישן נאַציאָנאַליזם, וועלכער איז כאַראַקטעריס־טיש פאַר פיל געזעלשאַפטלעכע קרייזן אין דייטשלאַנד, וואו עס ווערט אפילע אין דער וויסנשאַפט ערנסט דערוויזן די געזעצלעכקייט פון דער הערשאַפט פון דער איידעלער, הויכגעוויקסיקער, בלאָנדהאָריקער און לאַנגקעפּיקער טעווטאָ-נישער ראסע, אלס טרעגערין פון דער העכסטער מענטשלעכער קולטור, איבער די נידעריקע פעלקער, ווי די סלאוון און אנדערע. לאמיר, לעסאָף, דערמאָנען די ענלעכע נאַציאנאַליסטישע באַגערן פון די אזוי גערופענע „פאנסלאַוויסטן״ א. אז. וו. א בוילעטער אויסדרוק פון אזאַ אידעאָלאָגיע זיינען די ווערטער פונם באַקאנטן דייטשישן הימן: „דייטשלאַנד, דייטשלאַנד איבער אלעס!״

אין צוזאַמענהאַנג מיט דער פאָרשטעלונג וועגן דער בכוירע פונם איי־גענעם פאָלק, איז זעלבסטפאַרשטענדלעך, אז אויך דער פונקט אפן ערד-קיילאַך, דאָס לאַנד, וואו דאָס געגעבענע פאָלק וואוינט, איז אויך, לויט זיין באַגריף, דאָס בעסטע, דאָס וויכטיקסטע. די אמאליקע גריכן, לעמאָשל, האָבן גערעכנט זייער שטאָט דעלף, וואו עס האָט זיך געפונען זייער באַרימטער אָראַקל, פאַרן מיטלפונקט פון דער ערד, און אַלע איבעריקע געגנטן און לענדער, וועלכע זיי האָבן געקענט — פאַר איר אומגעגנט.

אין די לעגענדעס ווערן די ערשטע מענטשן געמאָלט ווי ריזן, מיט אַ גוואלטיקער פיזישער קראפט, קרוויוים פון די הימלשע געטער. דערביי האַלט מען, אז די דערשיינונג פונם ערשטן מענטשן איז ארויסגערופן געוואָרן דורכן ווילן פון א וועלכער ניט איז העכערער קראפט און איז פאָרגעקומען פלוצלונג, ד. ה. אז דער מענטש איז באַשאַפן געווארן שוין א גאַנץ פולקומענער מענטש.

די פאָרשטעלונג וועגן ריזן, אלס אורעלטערן פונם מענטשן, איז ניט פרעמד געוועזן אויך דער וויסנשאַפט אין די צייטן פון איר קינדערשן צושטאַנד; זי עקזיסטירט אויך אין אונזער צייט באַ פילע ווייניק קולטורעלע און ווילדע מענטשן, ווי, לעמאָשל, באַ אייניקע שוואַטים פון די אווסטראַליער, באַ די איינ-וואוינער פונם ווייטן אינזל אסצענזיאָן, וואס ליגט פאַרלאָרן צווישן דער גרע־ניצלאָזער סטיכיע פונם אנטלאַנטישן אָקעאַן. זייערע לעגענדעס דערציילן וועגן ריזן, „זאמלער״, ווי וועגן די ערשטע באַשאַפענע מענטשן, וועלכע האָבן איבער־געלאָזן נאָך זיך אפן אינזל גרויסע שטיינערנע דענקמעלער. די מיטאָלאָגיע פונם קלאסישן אלטערטום פון גריכלאַנד און רוים, איז, ווי באקאַנט, אָנגעזע־טיקט מיט בילדער פון העלדן-ריזן, וואס טרעטן אמאָל אריין אין קאמף אפילע מיט די געטער אליין. דער רוימישער קייסער אווגוסט האָט אפילע געהיט אין זיין פּרעכטיקן פאַלאץ אפן אינזל קאפרי א קאָלעקציע ביינער, וואָס ער האָט צונויפגעקליבן, רעשטן פון אויסגעשטארבענע גרויסע כאַיעס, וואס ווערן גע־

פונען אין די שיכטן פון דער ערד, — ביינער, וואס מע האָט זיי אין די ערשטע יאָרהונדערטער פון אונזער יאָרצײַילונג געהאַלטן פאַר רעשטן פון אַט די ריזן און פון זייער געווער.

ענלעכע באַגריפן האָבן אין די שפּעטערע צייטן געפונען זייער אָפּשפּיגלונג ווי אין דער קריסטלעכער רעליגיע, אַזוי אויך אין דער מוסולמאַנישער.

לויט די מוסולמאַנישע פאָרשטעלונגען איז דער ערשטער מענטש געווען אַזוי הויך ווי א פּאַלמע, ד. ה. ער האָט דערגרייכט ניט ווייניקער פון צען אַרשין די הויך, און אין אנהויב פון 18-טן יאָרהונדערט האָט איינער א פראַנצויזישער אַקאַדעמיקער, שטרעבנדיק צוצופּאַסן די רעליגיעזע איבערצייגונגען, וועלכע האָבן אין זיין צייט געהערשט, צו די וויסנשאַפטלעכע יעדיעס, באַשטימט אפן גרונט פון זייער קאָמפּליצירטע און לויט זיין מיינונג געגוויע אויסרעכענונגען, אַז אָדאָם איז געווען הויך 123 פוס מיט 6 צאָל, כאַווע — 118 פ. 9 צ., נויאַך — 103 פ., אווראָם — 28 פ. און מוישע 10 פ. אפילע דער גרויסער נאַטורפאָרשער ליננײ, וועלכער האָט געלעבט אין דער צווייטער העלפט פון 18-טן יאָרהונדערט, איז גענויגט געווען צו אנערקענען די לעגענדאַרישע אָדאָמען און כאַווען פאַר ריזן.

עס איז באַקאַנט אויך א גאַנצע ריי אַנדערע היסטאָרישע ביישפּילן, וועלכע ריידן וועגן דעם צוזאַמענבונד, וואס מע האָט זיך פאָרגעשטעלט, צווישן די ניט פאַרשטאַנענע געפונענע ביינער פון די ריזיקע כאַיעס, לעמאָשל, העלפאַנטן, מאַמאָנטן, מיט די ריזן, וועלכע האָבן באַפעלקערט די ערד; און אפילע אין די באַגריפן פון פיל איצטיקע מענטשן, ווי, לעמאָשל, אין די גלויבונגען פון רוסישן פאָלק, געפינען מיר נאָך אָפּקלאַנגען פון די לעגענדעס וועגן ריזן-אורעלטערן.

דער מאמענט גופע, ווען דער מענטש האָט זיך באוויזן אף דער ערד, און דער מאַטעריאַל, פון וועלכן ער איז באַשאַפן געוואָרן, ווערט דורך פאַרשיידענע פעלקער פאַרשיידן פאָרגעשטעלט.

שיין און מאַיסעדיק זיינען די לעגענדעס וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן באַ די איינוואוינער פון די בליענדיקע אינזלען פונם גרויסן אָקעאַן.

— דאָס הימלשע ווייזן טאַנגאַראָאַ האָט געשיקט אף דער ערד זיין קינד, א לייכטפליגלדיקן קליינעם פויגל, א שנעפּ, און ער, אָט דער פויגל, האָט, אויסגראָבנדיק פון דער ערד ווערים, באַשאַפן פון זיי די ערשטע מענטשן. אַזוי דערציילט די לעגענדע פון אייניקע פעלקער פון אָקעאַניע.

— טאַנגאַראָאַ האָט באַשאַפן די מענטשן פון זיין פּלייצע, — דערציילט א מאַיסע אפן אינזל ראַיאַטעאַ.

— מענטשן זיינען באַשאַפן געוואָרן פון שטיינער, פון דער ערד, דורכן שעפערישן גאָט אָדער דורך זיינע געהילפן, — זאָגן די לעגענדעס פון די איינוואוינער פון מעלאַנעזיע.

— ערד, ליים, שטיין — אָט דאָס איז דער מאַטעריאַל, פון וועלכן עס זיינען באַשאַפן געוואָרן די מענטשן, — זאגן די לעגענדעס פון אייניקע שוואָטים פון די אמעריקאַנישע אינדיאַנער, מעקסיקאַנער, אלעאוטן און נאָך פיל אַנדערע פעלקער.

די פאַרשיידנאַרטיקייט פון די מאיסעס און לעגענדעס וועגן דער אָפּשטאַמונג פון מענטשן האָט געצוואונגען די געלערנטע, וועלכע שטודירן די פאָלקס-לעגענדעס און גלויבונגען, צו זוכן אַ דערקלערונג, פאַרוואָס האלטן איינע פעלקער פאַרן מאַטעריאַל, וואָס איז אריין אין בלוט און פלייש פונם מענטשן, ליים, אנדערע—שטיינער, די דריטע—וואַסער, די פערטע — הימלישן פייער א. א. וו. און דידאָזיקע דערקלערונג קאָן לייכט און איינפאַך געפונען ווערן, אויב מע זאָל ווענדן די אויפמערקזאמקייט אף די נאַטירלעכע באַדינגונגען, אין וועלכע עס לעבט דאָס פאָלק, וואס האָט די לעגענדע באַשאַפן: עס איז נאַטירלעך, אז דער מאַטעריאַל, וואָס רינגלט אים אַרום, די סטיכיע, פייער אָדער וואַסער, וואָס מאכט אף אים דעם שטארקסטן איינדרוק, אדער וועלכע ניט איז ווייטע פאקטן פון זיין געשיכטע, וואָס אָפּקלאנגען פון זיי פארבלייבן נאָך לאַנג אין זיקאָרן, דאַרפן שפילן די באַדייטנדסטע ראָליע אין די מאיסעס, וועלכע דאָס פאָלק באַשאַפט.

אַ באַזונדער גרופע מעסוירעס בילדן די לעגענדעס, אַז דער מענטש איז ארויסגעקומען פון אן איי; דידאָזיקע לעגענדעס זיינען גאַנץ ברייט פארשפרייט צווישן דער מענטשהייט. אַ נאָר וואָס געלייגט איי פון א פויגל, אין וועלכן עס איז מיט אַן אומבאַוואָפנטן אויג ניט לייכט צו דערזעען דעם לעבעדיקן עמבריאָן, קאָן אין דער פאָרשטעלונג פון א ווייניק קולטורעלן מענטשן שאַפן דעם איינדרוק, אז דאָס אנטהאלט ניט אין זיך קיין שום לעבעדיק באשעפעניש; און דאָך איז פון אַן איי, נאָכדעם ווי עס ווערט אויסגעזעסן דורך דער מוטער, פיקט זיך אויס א קליין פייגעלע, וואָס ווערט, אזוי ארום, קלוימערשט, באַשאַפן פון גאָרנישט. מעגלעך, אז דעריבער האָט זיך בא אייניקע פעלקער באשאַפן דער באגריף, אז גראָד דאָס איי, — דאָס אומגעוויינלעכע, וואונדערלעכע — האָט געזאָלט געבן אָוועס פאר דער גאַנצער מענטשהייט. די פילצאָליקע לעגענדעס וועגן דעמדאָזיקן ערשטן איי זיינען זייער פאַרשיידנאַרטיק. לויט די מעסוירעס פון די איינוואוינער פונם אינזל ניי-זעלאַנד איז אַזאַ איי געשוואומען איבערן יאַם, און פון אים זיינען ארויס די ערשטע מענטשן צוזאַמען מיט א שיפל, אין וועלכן זיי האָבן זיך דערקליבן צו דער יאַבאָשע; לויט די לעגענדעס פון די באַטטאַקן, איז אף דריי גרויסע אייער געזעסן א גוואלטיק גרויסער האָן, וואָס איז אויסגעזעסן א אינגל און צוויי מיידלעך — די ערשטע אורעלטערן פון די מענטשן; אין די כינעזישע לעגענדעס, אין די מאיסעס פון די איינוואוינער פונם אינזל פידזשי, ווי אויך בא אַ גאַנצער ריי אַנדערע שוואָטים און פעלקער, באַגעגענען מיר אַנדערע פראָטים און אַנדערע בילדער אין אָט דער לעגענדע וועגן דעם וואונדערבאַרן וועלט-איי.

אין אונזער צייט, ווען די נאַטורוויסנשאַפטן האָבן געעפנט דער מענטשהייט די אויגן אַף דער וועלט, זיינען דידאָזיקע אלע מיטן און לעגענדעס זייער

אינטערעסאַנט אַף צו שטודירן די גייסטיקע קולטור פון פאַרשיידענע פעלקער, אָבער זיי האָבן קיין שום באַדייט ג ניט באַם לייזן די פראגע וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן.

אָבער אויך די וויסנשאַפט אַליין האָט זיך ניט מיטאַמאָל אָפּגעגרעניצט פון אַזוינע לעגענדעס און מיטן, וועלכע זיינען, ווי מיר האָבן שוין געזען, אריין אויך אין דער קריסטלעכער רעליגיע. אין משך פון די לעצטע נאָענטסטע צו אונז יאָרהונדערטער איז דאָס ריינע אָביעקטיווע וויסן ארויסגעטראָטן אפן ריכטיקן וועג פון ערקענען דאס אָרט פונם מענטשן אין דער נאַטור און זיין פארגאַנגענהייט. אָבער אין אָנהויב פון איר אנטוויקלונג, וועלכע איז דאַן צוגעגאַנגען אַסאַך לאַנגזאַמער ווי איצט, האָט די וויסנשאפט געמוזט אויסהאַלטן ניט ווייניק אַקשאָנעסדיקן קאַמף מיט די אמאראַצישע איבערצייגונגען און פארורטיילן, וואָס האָבן דעמאָלט געהערשט.

די וויכטיקסטע באַטייטונג אין דער לייזונג פון דער פראַגע וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן האָבן געהאַט די ערפאָלגן פון דער אַנאַטאָמיע פונם מענטש און כאַיע, פון דער עמבריאלאגיע (די וויסנשאַפט וועגן דעם עמבריאן), געאָלאָגיע און פאלעאנטאלאגיע (די וויסנשאַפט וועגן די אויסגעשטאָרבענע לעבעדיקע אָרגאַניזמען), וועלכע האָבן געגעבן די מעגלעכקייט צו ערקענען די געזעצן, וואָס פירן אָן מיטן לעבן אַף דער ערד, און ענדלעך, די ערפאָלגן פון דער אנטראפאלאגיע, דער וויסנשאַפט וועגן דעם מענטשן, וועלכע זיינען צוזאַמענגעבונדן מיט די געפינסן פונם אויסגעגראָבענעם פאַרהיסטאָרישן מענטשן און דענקמעלער פון זיין קולטור, מיט די געפינסן פון די אויסגעגראָבענע מענטשנעלעכע באַשעפענישן און מיטן פאָרשן פאַרשיידענע מאָדערנע פעלקער.

אַ ריכטיקע באַלויכטונג פון פילע פראַגן, וועלכע זיינען צוזאַמענגעבונדן מיט דער פאַרגאַנגענהייט פון דער מענטשהייט, האָבן געגעבן אייניקע געלערנטע שוין אין מיטלאַלטער. אָבער דידאָזיקע איינצלנע מיינונגען, וועלכע זיינען אָפט געווען דערווידער דעם שטאַנדפּונקט, וואָס האָט געהערשט ווי אין יענער צייט, אַזוי אויך ניט זעלטן אין די ווייטערדיקע יאָרהונדערטער, האָבן קימאַט ניט געהאַט קיין שום ווירקונג אַף דער אַלגעמיינער אַנטוויקלונג פון דער וויסנשאַפט. דערויף דאַרף מען זיך ניט וואונדערן, ווייל עס איז אַ געוויינלעכע דערשיינונג אין דער געשיכטע פון יעדן צווייג פון וויסן, אַז וועגן די ערשטע שעפער פון נייע אידייען, פון נייע טעאָריעס פאַרגעסט אָפטמאָל די מענטשהייט, אָדער מע דערמאָנט זיך אָן זייערע נעמען ערשט אין אַסאַך יאָרן אַרום נאָך זייער טויט, ווען די אנשויאונגען, וואָס זיינען דורך זיי ארויסגעזאָגט געוואָרן, באַשטעטיקטע דורך אומבאשטרייטבאַרע פאַקטן, ווערן אַריינגעפירט אין דער וויסנשאַפט דורך אנדערע, מער אַווטאָריטעטע אויספאָרשער. אַזוי, לעמאָשל, האָבן לעאָנאַרדאָ דאַ ווינטשי, בערנאַר פאַליססי און אַנדערע געלערנטע פון מיטלאַלטער אַרויסגעזאָגט ריכטיקע מיינונגען וועגן דעם אויסגעגראָבענעם פאַרהיסטאָרישן מענטשן, אָבער דידאָזיקע מיינונגען, וואָס זיינען אין זייער צייט ניט באַמערקט געוואָרן, זיינען געוואָרן אויסער יעדן צווייפל ערשט אין 19-טן

יאָרהונדערט. באַטראַכטנדיק אין היסטאָרישער פּערספּעקטיוו די אַנטוויקלונג פון די קענטעניש וועגן דער פאַרגאַנגענהייט פון דער מענטשהייט, קאָנען ניט די געלערנטע פון אונזער צייט ניט דערמאָנען, לעמאָשל, דעם נאָמען פון אַל־דראָוואַנדאַ, וועלכער האָט געלעבט אין דער ערשטער העלפט פון 17-טן יאָר־הונדערט, אָדער די נעמען פון כאַסוס, דע-זשויסאַ, פונם יעזויט לאַפּיטאָ און פון מאַכודעלן, וועלכע האָבן נאָך אין אָנהויב פון 18-טן יאָרהונדערט פאַרגליכן די רעטענישדיקע „הימלשטיינער" (די שטיינערנע געצייג) מיט די געצייגן פון די ווילדע אייגנוואוינער פון די לענדער, וועלכע מע האָט דאַן נאָר וואָס אַנט־דעקט. זיי האָבן צווישן דידאָזיקע זאַכן געפונען אַן ענלעכקייט און האָבן ריכ־טיק דערקלערט די באַשטימונג פון דידאָזיקע „הימלשטיינער". דאָס געפינס, וואָס איז געמאַכט געוואָרן אין 1797 יאָר דורכן ענגלענדער דזשאָן פרער, וועלכער האָט אַרויסגעפונען אין איין אָרט, אין דער טיף פון אַן ערך 6 אַר־שין, רעשטן פון אויסגעגראַבענע כאַיעס צוזאַמען מיט שטיינערנע געצייגן, וואָס פרער האָט גערעכנט, אַז זיי געהערן צום פאַרהיסטאָרישן מענטשן, איז דורכ־געגאַנגען אומבאַמערקט פאַר זיינע צייט-כאַווײרים, און אומגעקוקט האָט מען זיך דערויף ערשט אין עטלעכע צענדליק יאָר אַרום, ווען אַזוינע געפינסן זיי־נען שוין געוואָרן ניט קיין זעלטנהייט.

דאָך איז די הויפּט-שוועריקייט, וואָס די וויסנשאַפט האָט געהאַט באַם אויסקעמפן פאַר זיך דעם געהעריקן אַווטאָריטעט אין דער פראַגע וועגן אַלטערטום און וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן, באַשטאַנען דערין, וואָס די וויסנשאַפטלעכע האשאַרעס, די היפּאָטעזן, וועלכע פלעגן אונטערגעזאָגט ווערן דורך אָביעקטיווע פאַקטן פון נייע אַנטדעקונגען און אויספאָרשונגען, זיינען געוויינלעך געווען אַ דירעקטע סטירע צו די הערשנדיקע רעליגיעזע איבערצייגונגען, און דערפאַר האָט צו זיי ניט געקאָנט זיין קיין אַנדער באַ־ציאונג, ווי צו גאָטלעסטערונג. צום אָנהויב 19-טן יאָרהונדערט האָט דאָס וויסן פון אַנאַטאָמיע פון כאַיעס און מענטשן, ווי אויך די וויסנשאַפט וועגן די אויס־געגראָבענע, אויסגעשטאָרבענע כאַיעס און געוויקסן — די פּאַלעאָנטאָלאָגיע — אַף אַזוי פיל זיך אַנטוויקלט און פאַרברייטערט, אַז די טיפע אַלטקייט פון לעבן אַף דער ערד און די עקזיסטענץ פון פילע דערנאָך אויסגעשטאָרבענע כאַיעס אין ווייטע פון אונז עפּאָכן זיינען געוואָרן דערוויזענע זאַכן. און שטרעבנדיק צוצופּאַסן דידאָזיקע וויסנשאַפטלעכע אָנגאָבן מיט די דאָגמאַטן פון רעליגיע, האָט דער גרויסער פראַנצויזישער געלערנטער קוּוויע, וועלכער קאָן מיט רעכט אָנגערופן ווערן פאָטער פון דער פאַרגלייכונגס-אַנאַטאָמיע, באַשאַפן זיין טע־אָריע וועגן קאַטאַסטראָפעס, אָדער קאַטאַקליזמען, וועלכע איז דערנאָך איינ־גאַנצן אָפּגעוואָרפן געוואָרן, אָבער דעמאָלט אין קוּוויעס צייטן איז זי געווען אָנגענומען קימאַט פון אַלע אייראָפּעאישע געלערנטע און האָט אין מעשעך פון אַ געווויסער צייט געהערשט אין דער וויסנשאַפט.

לויט קוּוויעס טעאָריע זיינען אַלע באַשעפענישן, וועלכע האָבן געלעבט און לעבן איצט אַף דער ערד, באַשאַפן געוואָרן ניט מיטאַמאָל, נאָר די שאַ־פונגס-אַקטן זיינען פאָרגעקומען פיל מאָל: די באַשאַפענע כאַיעס האָבן געלעבט

א געוויסע צייט, דערנאָך איז געקומען א וועלכע ניט איז קאַטאַסטראָפע, אַן ערדציטערניש, א מאַבל א. אז. וו., וואָס האָט פאַרניכטעט אל דאָס לעבעדיקע; נאָך אזא קאַטאַסטראָפע אָדער קאַטאַקליזם איז פאָרגעקומען א נייע באַשאַפונג פון לעבעדיקע ווענזס, וועלכע זיינען פאַרניכטעט געוואָרן דורך אַ נייער קאַטאַסטראָפע א. אז. וו. דער מענטש איז, לויט קאָוויעס מיינונג, באַשאפן געוואָרן אין איינעם פון די לעצטע שאַפונגס-אַקטן; ער האָט איבערגעלעבט דעם קלוימערשטן אַלוועלטלעכן מאַבל, נאָר, לויט ווי עס דערציילט די ביבלישע מעסוירע, איז נאָכן מאַבל צוזאַמען מיט די דאַמאָלסדיקע כאַיעס פארבליבן די פאַמיליע פון נויאכן, וואָס זיינע דריי זין זיינען עס געוועזן די אורעלטערן פון דער גאַנצער איצטיקער מענטשהייט, וועלכע באַשטייט, לויט קאָוויעס מיינונג, פון דריי ראַסן: די ווייסע, די געלע און די שווארצע.

אַזוי אַרום איז דורך קאָוויעס אווטאָריטעט באַשטעטיקט און אַנערקענט געוואָרן, אַז אין גאָר ווייטן פאַרצייטנס האָבן עקזיסטירט די „אויסגעראָבענע" כאַיעס, וועלכע זיינען געווען ניט ענלעך אף די איצטיקע, און אז צו דער צייט, ווען דער מענטש האָט זיך באַוויזן, זיינען זיי אויסגעשטאָרבן.

און דאָך האָט שוין באַ אייניקע געלערנטע, קאָוויעס צייט-כאַווירים, עקזיסטירט די איבערצייגונג, אַז גלייכצייטיק מיט אייניקע שפעטערדיקע אויסגעגראָבענע כאַיעס האָט געלעבט אויך דער מענטש. אָבער זוכנדיק די רעשטן פון דעמדאָזיקן אויסגעגראָבענעם מענטשן, האָבן פילע געלערנטע געמאַכט גרויסע פעלערן, און דאַפקע קאָוויען איז אויסגעקומען עטלעכע מאָל צו באַשטימען די אויסגעגראָבענע ביינער, וועלכע מע האָט אלפי טאָעס אָנגענומען פאַר מענטשלעכע, און אָפצולייקענען דידאָזיקע מיינונג. צופעליק האָבן אלע אנגאבן, וואָס קאָוויע האָט קאָנטראָלירט, ארויסגעוויזן זיך פאַר פאַלשע געפינסן פון מענטשן. אַזוי, לעמאָשל, זיינען געווען די געפינסן אין בעלגיע, וואָס האָבן זיך אַרויסגעוויזן פאַר ביינער פון עלפאנטן; אין ע (פראַנקרייך) — זיינען זיי געווען רעשטן פון א שילדקרעט; אין אייניגען — רעשטן פון א סאלאמאנדרע. דערמיט קאָן מען טיילווייז דערקלערן, פארוואָס קאָוויע האָט אזוי אקשאָנעסדיק פאַרמאכט די אויגן אף אַנדערע פאַקטן פון געפונענע ביינער, זייער אַלטע און אָן סאָפעק מענטשלעכע, און האָט גאַנץ איבערצייגט אָפגעלייקנט די מעגלעכקייט דערפון, אַז אין איין צייט מיט אייניקע פון די אויסגעגראָבענע כאַיעם זאָלן האָבן עקזיסטירט אויך מענטשן, דערביי מיט אווטאָריטעט דערקלערנדיק, אז קיין אויסגעגראָבענער מענטש איז ניטאָ און קאָן ניט זיין.

פאַרשטייט זיך, אז דידאָזיקע באהויפטונג פונם גרויסן נאַטור-פאָרשער רופט איצט ארויס בא אונז אַפן פאָנים א שמייכל, אָבער די געשיכטע פון דער אנטראָפאָלאָגיע, פון דער וויסנשאַפט וועגן דעם מענטשן, דערציילט אונז וועגן א גאַנצער ריי אנדערע פאַקטן, וועלכע דאַכטן זיך אויס צו זיין לעכערלעך, פאַקטן, וועלכע זאָגן אָבער איידעס, ווי אָרים עס זיינען געווען מיט אַ צוויי-דריי יאָרהונדערטן צוריק די קענטענישן וועגן די מענטשלעכע ראַסן, וועגן דעם מענטשנס אורעלטערן, וועגן די אוראלטסטע מענשן און וועגן דעם געבוי פונם מענטשלעכן קערפער. קאָוויען איז אויסגעקומען אויפצודעקן,

צווישן אַנדערע, אויך דעם טאָעס פונם שווייצאַרישן נאַטוראַליסט יאַקאָב שייכ-צער, וועלכער האט אין דער ערשטער העלפט פונם 18-טן יאָרהונדערט באַשריבן די רעשטן פון א גרויסער אויסגעגראָבענער סאַלאַמאַנדרע, ארום $1^1/_2$ אַרשין די לענג, וואָס ער האט געפונען אין די ערד-שיכטן, וועלכע איז ענלעך צו דער סאַלאַמאַנדרע, וואָס לעבט אין יאַפּאַניע, און וועלכע ער האט אָנגענומען פאַר רעשטן פונם סקעלעט פון א מענטשן, וואָס איז דערטרונקן געוואָרן בעשאַסן אלוועלטלעכן מאַבל (געמעל 2).

שייכצער האט גאנץ איבערצייגט א נאָמען געגעבן דעמדאָזיקן קלוימערשטן מענטשן „Homo diluvii tristis testis", דאָס הייסט „דער מענטש, דער טרויעריקער איידעס פונם מאַבל", און האט צו זיין בילד צוגעגעבן אין זיין בוך פאָלגנדיקן פערז:

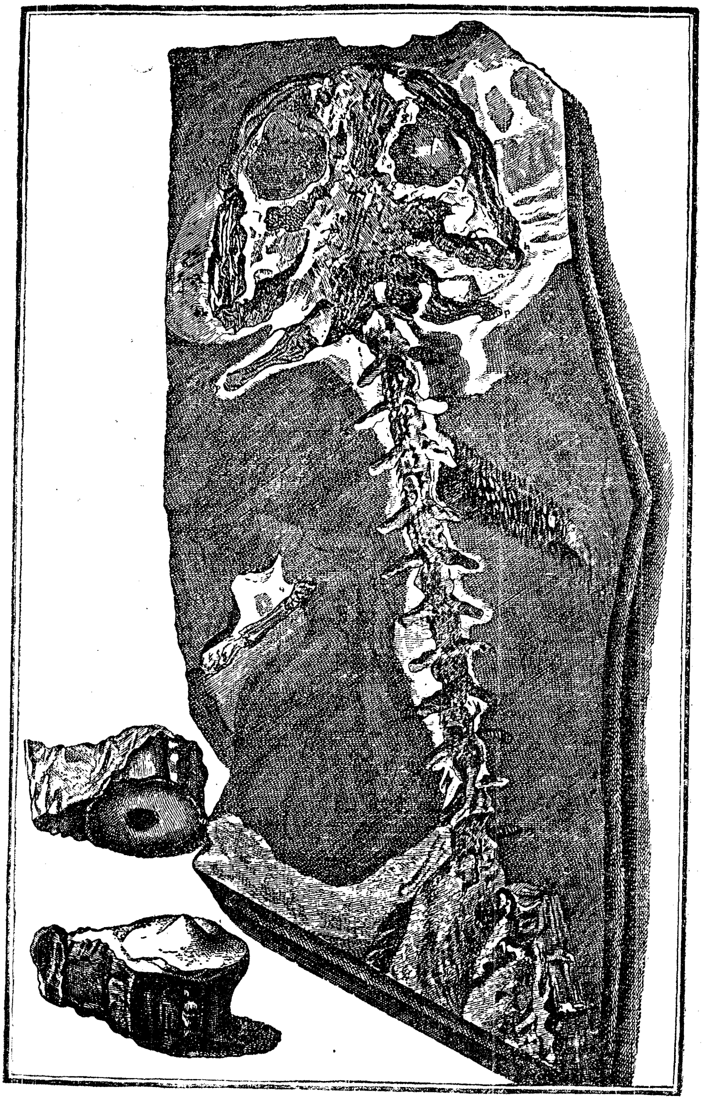
„דאס טרויעריק געביין פון דעם אמאליקן זינדיקן
„זאל ווייכער מאכן ס'הארץ פון בייזן דאָר,
וואָס לעבט אצינד!"

צו דער צאָל פון אזוינע פעלערן, וואס עס האבן געמאַכט די געלערנטע פון דער צייט אַן ערעך פון 18-טן יאָרהונדערט — פעלערן, וועלכע זעען איצט אויס, ווי קוריאָזן — דאַרפן צוגערעכנט ווערן אויך די ניטריכטיקע פאָרשטעלונגען וועגן דעם אויסזעען פונם אויסגעגראָבענעם מענטשן, ווי, לעמאָשל, די באַשרייבונג פון די רינגביינער פון אן איכטיאָזאַוור, א גרויסע אויסגעגראָבענע יאַם-כאַיע, וועלכע מע האָט אָנגענומען פאַר זיכערע מענטשלעכעביינער, אדער פונקט אזא באַשרייבונג פונם געפינס פון א מענטשלעכן שאַרבן מיט אומנאָרמאַל פאַרוואקסענע נעט צווישן די איינצלנע קאָפביינער און מיט אַ שטאַרקן אויסערלעכן ביינער-צופלוס אַפן גאַנצן שאַרבן, וואָס דאָס איז אָן סאָפעק געוועזן א רעזולטאט פונם אזוי גערופענעם היפעראָסטאָז, — אַ באַוואוסטע קראַנקהייט, אף וועלכער עס האט באַם לעבן געליטן דער סוביעקט, וואס זיין שאַרבן איז אריינגעפאַלן אין די הענט פון די געלערנטע.

דער גרעסטער טייל לעגענדעס, וואָס מיר האָבן באַטראַכט, ווי אויך אייניקע אלטע, איצט אָפּגעוואָרפענע, וויסנשאַפטלעכע טעאָריעס, ענלעכע צו קאוויעס טעאָריע, שילדערן די דערשיינונג פונם מענטשן אזוי, פונקט ווי ער וואָלט דעמאָלט לויט זיין אַנאַטאָמישן געבוי אינגאנצן ענלעך געוועזן צו די איצטיקע מענטשן. דיזעלביקע אָפּשטאַמונג שטעלן זיי זיך פאָר אויך פאַר יעדן פון די באַזונדערע מינים כאַיעס, ד. ה. אז זיי זיינען דערשינען אין דער פאָרם פון אומפאַרענדערלעכע און לויטן געבוי אינגאַנצן פאַרענדיקטע אָרגאַניזמען.

דאָך שוין אין קאוויעס צייטן האבן אייניקע געלערנטע, ווי, לעמאָשל, לאַמארק, אָנגעוויזן, אז באַזונדערע מינים כאַיעס זיינען פעאיק זיך צו פאַרענדערן אונטער דער ווירקונג פון אויסערלעכע באַדינגונגען, און נאָכדעם, ווי עס זיינען אין די 1830-קער יאָרן דערשינען די ארבעטן פונם ענגלישן געאָלאָג טשאַרלז לאַועל, וועלכער האט פעסטגעשטעלט ניט נאָר די בעהאַדראָגיקייט

אין דער אנטוויקלונג פון דער אָרגאַנישער וועלט, נאָר אויך די בע-
האַדראָגיקייט אין דער אויסבילדונג פון די שיכטן פון דער ערד-שאָלעכץ, איז



געמעל 2
„דער מענטש, דער טרויעריקער איידעס פונם מבול" פון
יאָקאָב שייכצער (לויט אבערמאיערן).

ענדגילטיק צעטרייסלט און דערנאָך אינגאנצן אָפּגעוואָרפן געוואָרן דורך דער
וויסנשאַפט קואוויעס טעאָריע פון קאַטאַסטראָפן.

די פֿאַרבינדונג צווישן דער וויסנשאַפֿט מיט די אַלטע ביבלישע מע-סוירעס וועגן דער באַשאַפֿונג פֿון וועלט און מענטשן איז ענדגילטיק צעריסן געוואָרן פֿון זינט עס איז דערשינען טשאַרלז דאַרווינס בוך „די מינים-אָפּ-שטאַמונג דורך נאַטירלעכן אָפּקלייב", וואָס איז אַרויס אין 1858 יאָר. די לע-רע וועגן עוואָלוציע, וועלכע דאַרווין האָט אַרויסגעשטעלט, רעדט וועגן דעם, אַז די פֿילצאָליקע און פֿאַרשיידנאַרטיקע כאַיעס-פֿאָרמען האָבן זיך בעהאַדראַגע אַנטוויקלט פֿון די איינפֿאַכערע דורך דער קאָמפּליצירונג פֿון זייער אָרגאַ-ניזאַציע, דורך דער פֿאַרפֿולקומונג און ספּעציאַליזירונג פֿון זייערע קערפּער-אָרגאַנען אין פֿולן צוזאַמענהאַנג מיט די אויסערלעכע באַדינגונגען פֿון זייער לעבן, ד. ה. מיט דער געאָגראַפֿישער אומגעבונג, מיטן אָרט שפּייז, לעבנס-שטייגער א. אז. וו.

דידאַקטיק לערע איז געוואָרן דער פֿעסטער פֿונדאַמענט, אויף וועלכן עס האָט זיך געבויט און עס בויט זיך ביז איצט דער מאַיעסטעטישער בנין פֿון דער וויסנשאַפֿט וועגן דער נאַטור.

אין 15 יאָר אַרום נאָך דער דערשיינונג פֿון דאַרווינס אויבנאָנגערופֿע-נעם ווערק וועגן דער מינים-אָפּשטאַמונג איז דערשינען זיין בוך: „די אָפּ-שטאַמונג פֿונם מענטשן און דער געשלעכטלעכער אָפּקלייב", וואָס האָט אָנגע-מאַכט אַסאַך טומל און האָט געגעבן אין די הענט פֿון דאַרווינס קעגנער אַ געווער אויף צו קעמפֿן מיט דער עוואָלוציע-לערע. די האַנאָכעס, וואָס דאַרווין האָט פֿעסטגעשטעלט און אַנטוויקלט אינם דאָזיקן בוך, זיינען דערנאָך טייל-ווייז באַשטריטן און פֿאַרענדערט געוואָרן, טיילווייז אַנטוויקלט און דערפֿילט געוואָרן דורך אַנדערע געלערנטע. אין צוזאַמענהאַנג מיט דער באַדייטונג פֿון דאַרווינס אַרבעטן פֿאַר דער אַנטוויקלונג פֿון די נאַטור-וויסנשאַפֿטן, דאַרף מען באַצייכענען דעם פֿאַקט, אַז צווישן אונזער לייענענדיקן פּובליקום, וואָס איז באַקאַנט מיט זיינע ווערק אָפֿטמאָל בלויז לויט שלעכטע איבערזעצונגען, און ניט זעלטן אויך לויט איבערדערציילונגען פֿון דאַרווינס אַנשויאונגען, אָדער לויט דעם, וואָס מע האָט פֿאָשעט געהערט, באַמערקט זיך ניט זעלטן אַ זייער ניטריכטיקע, געפֿעלשטע פֿאַרשטעלונג וועגן דאַרווינס לערע און וועגן זיין קוק אויף דער אָפּשטאַמונג פֿונם מענטשן. פּונקט אַזאַ ניטריכטיקע פֿאַרשטעלונג באַגעגנט זיך אָפֿטמאָל אויך וועגן דעם קוק פֿון די געלערנטע, וועלכע באַשטרייטן אָדער אַנטוויקלען דאַרווינס האַנאָכעס.

די מיינונג, אַז דאַרווין פֿירט די אָפּשטאַמונג פֿונם מענטשן פֿון אַ מאַל-פּע, וואָס, ווי מע מיינט, איז עס די איצטיקע גאָרילע, שימפּאַנזע, יאַם-קאַץ און אַנד., איז אַזוי ווייט פֿאַרשפּרייט צווישן די ברייטע לעזער-מאַסן, אַז אַפֿילע בײַ איצטיקער צייט קומען ניט זעלטן פֿאָר הייסע שטרייטן צווישן די „אָנהענ-גער" פֿון דאַרווינס לערע און זיינע „קעגנער", און דידאַקטיקע שטרייטן באַ-שטייען אָפּט דערין, וואָס עם ווערט פֿאַרטיידיקט איינע פֿון די מיינונגען: „צי שטאַמט דער מענטש „פֿון אַ מאַלפּע" אָדער „פֿון אָדאָמען".

מע דאַרף ניט פֿאַרגעסן, אַז פֿאַר די העכער פֿופֿציק יאָר, וואָס זיינען אַריבער פֿון זינט עס איז דערשינען דאַרווינס בוך וועגן דער אָפּשטאַמונג

פונם מענטשן, איז דורך דער וויסנשאפט געמאַכט געוואָרן א ריי נייע אנטדע-קונגען, וועלכע באַלויכטן דידאַזיקע פראַגע. אַ גאַנצע ריי אַרבעטן פון אָנגע-זעענע געלערנטע פון דער גאַנצער וועלט אין פארשיידענע געביטן פון דער נאַטורוויסנשאַפט האָבן צוזאַמען מיט דידאָזיקע אַנטדעקונגען אף אזוי פיל באַריי-כערט אונזערע קענטעניש, אז מיר קאָנען איצט מיט פעסטע טריט גיין אַף די וועגן, וועלכע פירן אונז צו צום ענטפער אף דער פראַגע וועגן דער אָפּ-שטאַמונג פונם מענטשן, באזירנדיק זיך ניט אף די שיינע מאַיסעס פון מע-סוירעס און לעגענדעס, נאָר אף פאַקטן, וועלכע עס גיט די שטודירונג פונם איצטיקן און אַלטערטימלעכן מענטשן, די שטודירונג פון דער כאַיעס-וועלט און די ערקענונג פון די געזעצן, וועלכע פירן אָן מיטן לעבן — אַף פאַקטן, וועלכע זיינען עפשער נאָך שענער און רעגן נאָך מער אויף אונזער געדאַנק און אונזער האַרץ, ווי דידאָזיקע לעגענדעס.

III

דער מענטש, אַלס פּרימאַט.

ליננײַ און זײַן „סיסטעם פון דער נאַטור". די באַדערנע קלאַסיפיצירונג פון פּרימאַטן. די מענטשנענלעכע מאַלפּעס און זייער באַציאונג צום מענטשן: די הויפּט-שטריכן פון אונטערשייד און ענלעכקייט אינם אַנאַטאָמישן געבוי. די אויספאָרשונג פון דער בלוט-קרייוועשאַפט באַם מענטשן און בא אייניקע כאַיעס; די עקספּערימענטן פון פרידענטאל און גריונבוים; די ווירקונג פון די אויפרעגער פון אייניקע קראַנקהייטן. די וועגן אַף צו דערקענען דעם מענטשנס פאַרגאַנגענהייט. די עוואָלוציע-טעאָריע און די געזעצן פון אָפּקלייב, פאַרענדערלעכקייט א. אַז. וו., וועלכע זיינען מיט איר צוזאַמענגעבונדן. די באַטייטונג פון פאָרשן די רודימענטאַרע אָרגאַנען, פון די אנגאבן פון עמבריאָלאָגיע און פּאַלעאָנטאָלאגיע. דער ביאָגענעטישער געזעץ. אויספירן.

„ווען דער מענטש וואָלט ניט זײַן דער קלאַסיפיקאַטאָר פון זיך אַליין, וואָלט אים קיינמאָל ניט איינגעפאַלן צו באַשאַפן אַ באַזונדערע זאָאָלאָגישע גרופּע, אַף צוצורעכענען זיך צו איר".

דאַרווין.

ווען ליננײַ האָט אינמיטן 18-טן יאָרהונדערט אין זײַן אַרבעט «Systema naturae» („סיסטעם פון דער נאַטור") צוזאַמענגענומען אין איין גאַנצעס אַלע ידיעס, וואס זײַנען דעמאָלט געווען וועגן די מינים מינעראַלן, געוויקסן און כאַיעס, און האָט איינגעשלאָסן דעם מענטשן אין איין אַלגעמיינער קלאַסיפיציר-גרופּע מיט די כאַיעס, האָבן קימאַט אַלע נאַטורפאָרשער פון ליננייס צייט באַגריסט דעם פאַקט, וואָס דעם מענטשן איז אָפּגעגעבן געוואָרן אַ באַשטימט אָרט אין דער כאַיעס-וועלט.

די סיסטעמאַטישע גרופּירונג פון דער כאַיעס-און געוויקסן-וועלט, וואָס ליננײַ האָט איינגעשטעלט, האַלטנדיק, ווי קאָוויע, אַז די מינים כאַיעס און געוויקסן זײַנען אויפגעקומען אינגאַנצן פאַרענדיקטע און אומפאַרענדערלעכע, איז באַגרינדעט געווען אַף פאַקטן, וועלכע זײַנען אין ליננייס צייטן שוין באַקאַנט געווען דער וויסנשאַפט. זי איז געווען אַ מין קראַנץ אַף דעם ביניען,

וועלכער איז געבויט געוואָרן דורך די אנטדעקונגען און אויספאָרשונגען פון אַנדערע געלערנטע אין געביט פון נאַטור-וויסנשאַפט.

פאַרשטייט זיך, אַז אַף וויפל עס האָבן זיך אָנגעזאַמלט נייע קענטענישן, זיינען אין ליננייס קלאַסיפיקאַציע געמאַכט געוואָרן וועזנטלעכע ענדערונגען, און עס זיינען אין איר אַריינגעטראָגן געוואָרן ניט ווייניק אויסבעסערונגען; פונדעסטוועגן זיינען פילע פון אירע גרונט-האַנאָכעס פאַרבליבן פעסטע ביז היינטיקן טאָג.

אין זיין סיסטעם האָט ליננײ פאַרייניקט דעם מענטשן, מאַלפּעס, האַלב-מאַלפּעס און פלעדערמייז אין איין קלאַס, וועלכן ער האָט אַ נאָמען געגעבן „פרימאטן" ד. ה. פירשטן, די, וואָס האָבן די בכוירע איבער אַלע איבעריקע זויג-כאַיעס. צו יענער צייט האָבן נאָך אין דער וויסנשאַפט עקזיסטירט גאַנץ מעטושטעשע פאָרשטעלונגען וועגן אייניקע נעשאָמישע — ד. ה. פּסיכישע — און קערפּערלעכע — ד. ה. אַנאַטאָמישע און פיזיאָלאָגישע אומנאָרמאלקייטן, וועלכע באַגעגענען זיך באַ מענטשן, וועגנאידיאָטן, ווי אויך וועגן אייניקע מענטשנענ-לעכע מאַלפּעס, ווי, לעמאָשל, די שימפּאַנזע, וועלכע פלעגן געשילדערט ווערן ווי ווילדגעוואָרענע אָדער ווילדע מענטשן. באַזירנדיק זיך אַף אַזעלכע פאַרדריי-טע, אומקלאָרע יעדיעס, האָט ליננײ פאַנאַנדערגעטיילט דעם מענטשלעכן מין אַף גרופּן פון: „וואַלד-מענטשן" (Homo sylvestris s. troglodites), צו וועלכע עס געהערן די שימפּאַנזע א. אַנד., און „פאַרשטאַנדיקע" מענטשן (Homo sapiens); דערבײַ האָט ער אין דער גרופּע „פארשטאנדיקע" מענטשן פאַנאַנדערגעשיידט זעקס באַזונדערע מינים:

1) „ווילדער" מענטש (Homo ferus),

2) „אומגעשטאַלטיקער" מענטש (Homo monstruosus),

3) „אַמעריקאַנישער", אָדער רויטער, מענטש (Homo americanus),

4) „איירָאָפּעאישער", אָדער ווייסער, מענטש (Homo europaeus),

5) „אַזיאַטישער", אָדער געלער, מענטש (Homo asiaticus) און

6) „אַפריקאַנישער", אָדער שוואַרצער, מענטש (Homo africanus)

אָבער שוין לויט די אָנווייזונגען פונם פראַנצויזישן געלערנטן ביופאָן, ליננייס צייט-כאַווער, וועלכער איז געווען דירעקטאָר פונם פאַריזער זאָאָלאָ-גישן גאָרטן און האָט דעריבער געהאַט די מעגלעכקייט צו באאבאכטן אַ לע-בעדיקע שימפּאַנזע, וואָס האָט זיך אויפגעהאַלטן אינם גאָרטן, ווי אויך אפן גרונט פון באאבאכטונגען פון אנדערע געלערנטע איבער מאלפּעס, זיינען אינ-גיכן די מאלפּעס אין דער קלאסיפיקאציע פון כאיעס אויסגעטיילט געוואָרן אין אַ באזונדער גרופּע „פירהענטיקע", און צו דער גרופּע „צוויי-הענטיקע" איז צוגערעכנט געוואָרן בלויז דער „פארשטאנדיקער מענטש". אין זיין „נאטור-גע-שיכטע" האט ביופאן אָפּגעגעבן אַ באַזונדערן באנד פאַרן מענטשן, באַרירנדיק די פראגע וועגן די פארשיידנארטיקייטן און געמישן פונם מענטשן, און, פאר-צייכענענדיק דעם גרונט-אונטערשייד אינם געבוי פונם גרייפנדיקן פוס („האנט") בא דער שימפּאנזע, האט ער דאָך אָנגעוויזן אף דער באטייטנדיקער נאָענטקייט צווישן דערדאָזיקער כאיע מיטן מענטשן.

פארשטייט זיך, אז ניט בלויז די באאבאכטונגען איבערן קערפערגעבוי פונם מענטשן, וואָס גיבן די מעגלעכקייט צו דערנעענטערן אים צו די מאלפעס, ניט בלויז די ענלעכקייט, וואס איז פאראן צווישן דעם מענטשן און אייניקע כאיעס אינם ארט אויפהאדעווען די קינדער, — ניט נאָר דאס האָט פארויס באשטימט דעם מענטשנס אָרט אין די קלאסיפיקאציע-רייען פון די לעבעדיקע אָרגאניזמען, וועלכע באפעלקערן די ערד, און האט אים אוועקגעשטעלט צווישן די זויג-כאיעס אין איין ריי מיט די העכסטע פארשטייער פון דידאָזיקע כאיעס.

די אָרגאניזאציע פונם מענטשלעכן סקעלעט, די איינאָרדענונג פון דער פארדייאונג-סיסטעם, פון דער בלוטפאס-סיסטעם, פון דער נערוון-סיסטעם און האשטאָנע-געשלעכטלעכער סיסטעם באם מענטשן, דער געבוי פון זיינע קערפער-געוועבן (ביינער, מוסקולן א. אַז. וו.), דער געבוי פון די קעמערלעך פון וועלכע דידאָזיקע געוועבן באשטייען, דער געבוי פונם מענטשלעכן עמבריאן און זיין אנטוויקלונג, ווי אויך אנדערע סימאָנים און אייגנשאפטן פונם מענטשלעכן אָרגאניזם גיבן ניט די מעגלעכקייט אָפצוטיילן דעם מענטשן פון כאיעס, זיי באשטימען זיין אָרט צווישן זיי, און ווייזן אָן די וועגן פאר פארגלייכונגען באם פאָרשן דעם מענטשן, אלס אַ לעבעדיקן אָרגאניזם.

די גרופע פרימאטן, די העכסט-אָרגאניזירטע זויג-כאיעס, ווערט איצט דורך די זאָאָלאָגן איינגעשטעלט אנדערש, ווי דאָס פלעגט געטאָן ווערן אין ליננייס צייטן. אין איר ווערן ארייגעשלאָסן, ווי א באזונדער אונטעראָפּטייל, די גרופע פרימיטיווע אָדער זייער אומפולקומע פרימאטן, די אזוי גערופענע האלבמאלפעס, אָדער לעמורן. דער צווייטער אונטערסובאפטייל באשטייט פון עטלעכע גרופן עכטע פרימאַטן, אָדער מאלפעס. אייניקע מעכאברים טיילן, אגעוו, אויס אפילע די לעמורן אין א באזונדער גרופע.

האלבמאלפעס — דאָס זיינען כאיעס, וואס זיינען ענלעך אף מאלפעס לויטן געבוי פון זייערע ענדגלידער און וואס אין אונטערשייד, לעמאשל, צו הינט, בערן אדער אנדערע כאיעס, קאנען זיי מיט זייערע פינגער ארומכאפן זאכן. זיי זיינען דעריבער, אזוי צו זאגן, פירהענטיקע כאיעס.

די האלבמאלפעס האבן אויך, פונקט ווי די מאלפעס און דער מענטש, דרייערליי ציין: 1) שנייד-ציין אָדער פאָדערשטע ציין, מיט ברייטע שניידנדיקע קרוינדלעך, 2) האק-ציין, וואָס זיינען פאראן פיר אין צאל אויך בא פיל אנדערע כאיעס און זיי טיילן זיך אויס צווישן די איבעריקע ציין דורך זייער גרויסער לענג, און אמאל, ווי, לעמאשל, באם ווילדן כאזער אדער בא די רויב-כאיעס, דינען זיי אויך ווי א גרויזאם געווער אף אנצופאלן אָדער פארטיידיקן זיך; 3) באקציין מיט א ברייטן, פלאכן קרוינדל, וועלכע דינען אף איבערצוקייען געוויקסן-שפייז, און אנטוויקלען זיך בא די גראזפרעסנדיקע כאיעס ביז צו דער פאָרם פון מילשטיינער (לעמאָשל, באם העלפאנט, באם פערד א. אנד.). אויסערדעם שטייען די האלב-מאלפעס נעענטער צו די מאלפעס, איידער צו אנדערע כאיעס, לויטן געבוי פון די ציצקעס, וואס די מאלפעס האבן נאר איין פאָר, און ניט עטלעכע פאָר, ווי עס האָט, לעמאָשל, דער הונט, דער כאזער

אדער אנדערע כאיעס. די לעמורן אדער האלבמאלפעס זיינען ענלעך צו די מאלפעס מיט נאך א גאנצער ריי אנדערע באזונדערהייטן אינם געבוי פון זייער קערפער.

אבער, ניט געקוקט אף די ענלעכקייט-שטריכן, איז דער אונטערשייד צווישן די לעמורן און די עכטע מאלפעס דאך זייער א טיפער. שוין לויט זייער אויסערלעכן אויסזעען דערמאנען די לעמורן גיכער אייניקע קליינע רויבערישע זויג-כאיעס אדער נאגער. א גוואלטיקער אונטערשייד צווישן זיי און די מאלפעס איז, לעמאשל, פאראן אין דער איינריכטונג פון זייערע קינבאקן, אין דער צעשטעלונג פון די ציין אין די קינבאקן, אין דער אייגריכטונג פון זייערע פינגער, אינם געבוי פונם שארבן, פון די פארדייאונגס-ארגאנען. באזונדערס שארף איז דער אונטערשייד אינם געבוי פונם מארך בא די לעמורן און בא די מאלפעס.

אזוי ארום זיינען די האלבמאלפעס (לעמורן) לויט זייער געבוי נאר אף דער העלפט מאלפעס, און אף דער העלפט דערמאנען זיי אנדערע, נידעריקער ארגאניזירטע כאיעס — דערמיט באַרעכטיקן זיי זייער נאמען.

מע דארף אויך צוגעבן, אז לויט זייער אָפּשטאמונג זיינען די לעמורן עלטער פון די מאלפעס, דאס קאן מען אויסדרינגען דערפון, וואס סקעלעטטיילן פון אייניקע לעמורן זיינען געפונען געווארן אין די ערד-שיכטן פון אייער פון די ווייטסטע עפּאָכן, ווען קיין מאלפעס האבן נאך אפּאנים ניט עקזיסטירט. בא איצטיקן טאג געהערן די לעמורן צו דער צאל כאיעס, וואס שטארבן אויס און זיי זיינען פאראן בלויז אפן אינזל מאדאַגאַסקאר, אין אייניקע ראיאנען פון אפריקע און אין אינדיע. אבער ביינער פון אויסגעגראבענע, אויסגעשטארבענע האלבמאלפעס האט מען געפונען אויך דארט, וואו מע באגעגנט איצט קיין לעמורן אינגאנצן ניט, דעהאינע, אף דער יאבאשע פון צאפןאמעריקע און אייראפּע.

צווישן אנדערע פרימאטן — צווישן די עכטע מאלפעס — געפינען מיר אויך צוויי גרופּן, וואָס אונטערשיידן זיך שארף איינע פון דער אנדערער. דאס זיינען, פון איין זייט, די אזוי גערופענע, ברייטנעזיקע מאלפעס, אדער די מאלפעס פון דער נייער וועלט, וועלכע באגעגענען זיך אין אמעריקע, האבן פון 32 ביז 36 ציין און רופן זיך ברייטנעזיקע דערפאר, ווייל דאס ראוו האבן א נאז מיט א גאנץ ברייטע מעכיצע, מיט נאזלעכער, וואס זיינען געווענדעט אין די זייטן. די צווייטע גרופּע בילדן די שמאָלנעזיקע מאלפעס פון דער אלטער וועלט, וואס זייערע נאזלעכער זיינען געווענדעט אראפּ, ווי באם מענטשן. אלע שמאלנעזיקע מאלפעס האבן פונקט ווי דער מענטש 32 ציין. די קערפער-ארגאנען פון אייניקע ברייטנעזיקע מאלפעס פון דער נייער וועלט זיינען לויט זייערע אנאַטאמישע באזונדערהייטן גאנץ נאָענט צו די געהעריקע ארגאנען באם מענטשן: לעמאשל, דער שארבן בא דער אזוי גערופענער „שפינארטיקער” אמעריקאנישער מאלפּע דערמאנט מיט זיין געבוי מער דעם מענטשלעכן שארבן, איידער עס דערמאנען אים די שארבנס פון די נידעריקערע מאלפעס פון דער אלטער וועלט; פונקט אזא ענלעכקייט ווייזט זיך ארויס

אינם געבוי פון דער מוסקולאטור פון דער היפט בא דער שפינארטיקער מאלפע. אבער אין אלגעמיין שטייען די מאלפעס פון דער נייער וועלט לויטן געבוי פון זייער קערפער און לויט אנדערע באזונדערהייטן גאנץ ווייט פונם מענטשן; פאר א העלער אילוסטראציע קאן דינען פריער פון אלץ דער לאנ-גער, קלאמערדיקער עק, וואס עס האבן אלע בריטנעזיקע מאלפעס.

צווישן די שמאלנעזיקע מאלפעס, אדער מאלפעס פון דער אלטער וועלט, אונטערשיידן זיך שארף די אזוי גערופענע נ י ד ע ר י ק ע ר ע מאלפעס, — וועלכע זיינען ענלעך צו די אמעריקאנישע, צווישן אנדערס, אויך דערמיט, וואס זיי האבן א מער אדער וויניקער לאנגן עק, ווי אויך לויטן ארט גיין אף אלע פיר, — און העכערע, מענטשנענלעכע, אדער אנטראפאמארפישע, אנעקיקע מאלפעס, וועלכע קאנען שטיין אף דער ערד און באוועגן זיך אף די הינטערשטע ענד-גלידער, אף זייערע פיס. צו די אנטראפאמארפישע מאלפעס געהערן בלויז פיר מינים, וועלכע זיינען איצט פאראן אף דער ערד, דעהאינע: די גארילע און די שימפאנזע — וועלכע וואוינען אין אייניקע ראיאנען פון דער עקוואטאריא-לער אפריקע, — ווי אויך די אזיאטישע מאלפעס גיבבאן און אראנג-אוטאנג, וואס די ערשטע פון זיי, דער גיבבאן, געפינט זיך אין אסט-אינדיע, איבער-הויפט אין אינדא-כינע, און די צווייטע, דער אראנג-אוטאנג, געפינט זיך אף די אינזלען בארנעא און סומאטרע.

דידאזיקע פיר מינים מאלפעס זיינען לויט א גאנצער ריי אנאטאמישע, פיזיאלאגישע און טיילווייז אפילע פסיכישע באזונדערהייטן גאנץ אנדערע, ווי די נידעריקע מאלפעס. אכוץ זייער פעאיקייט ארומצוגיין אף צוויי פיס, און וואס זיי האבן ניט קיין עק, אונטערשיידן זיי זיך דערמיט, וואס בא זיי זיי-נען, לעמאשל, ניטא די הינטערבאקן-בייטעלעך, וועלכע זיינען פאראן בא אנ-דערע מאלפעס, וואס בא זיי זיינען ניטא די פעטס-מאזאליעס אין געביט פון געזעס, וואס בא זיי איז אין פארגלייך מיט אנדערע מאלפעס שטארק אנט-וויקלט דער קאפ-מארך, וועלכער פארמאגט אף זיין אויבערפלאך אסאך שלענג-לונגען א. אז. וו. אייניקע פון דידאזיקע סימאנים האט נאך אין זיין צייט בא-מערקט ביופאן, וועלכער האט געהאלטן, אז די מענטשנענלעכע מאלפעס זיינען מער ענלעך צום מענטשן, ווי צו די נידעריקערע מאלפעס. דערדאזיקער גע-דאנק ביופאנס איז אין 100 יאר ארום נאך פינקטלעכער און מיט מער בא-וויזן פארמולירט געווארן דורך העקסלי, וועלכער האט פארצייכנט, אז דער טהאם צווישן די מענטשנענלעכע און די נידעריקערע מאלפעס איז ברייטער און טיפער, איידער צווישן די מענטשנענלעכע מאלפעס און דעם מענטשן.

פון די פיר אנטראפאמארפישע (מענטשנענלעכע) מאלפעס איז דער ג י ב ב א ן (Hylobates) קלענער פון אלע אין וואוקס (אן ערעך 1½ ארשין) ער האט זייער לאנגע פאדערשטע ענדגלידער (הענט), מיט וועלכע ער שפארט זיך אן גייענדיק אן דער ערד, אדער, ברייט פאנאנדערנעמענדיק זיי, פאכעט ער מיט זיי אין דער לופטן אף צו פארהיטן דעם גלייכגעוויכט פונם קערפער. אינם געבוי פונם שארבן זיינען באם גיבבאן פאראן אייניקע ענלעכקייטן מיטן

מענטשן; דאָך אין זיין אַלגעמיינעם געבוי אונטערשיידט ער זיך פונם מענטשן מער, ווי דער אָראַנג-אוטאנג, די גאָרילע און באזונדערס די שימפּאַנזע.

דער אראנג-אוטאַנג (Pithecus) האָט זייער קורצע פיס, א לע-פישן קערפּער און א ברייטן שאַרבן; באַם ער זיינען שטאַרק אַנטוויקלט די בייס-ציין; דער אראנג האט 12 פּאָר ריפּן, פונקט ווי דער מענטש.

די גאָרילע (Gorilla) — די גרעסטע פון די מאַלפּעס — דערגרייכט אין איר וואוקס ביז 3 אַרשין ז.ון מער. דער שאַרבן איז באַ איר, לעהייפּעך צום אָראַנג, גאַנץ שטארק אנטוויקלט אין דער לענג, פאַרמאָגט גרויסע ביינער-אויסוואוקסן, מיני קאַמען, צו וועלכע עס ווערן צוגעפּעסטיקט שטאַרקע קיי-מוסקולן, און אויך מאַסיוו-דיקע ביינער-בערגעלעך איבער די אויגן, אין דער פאָרם פון די אזוי גערופענע איבערברעמען-בויגנס. די אויערן זיינען באַ דער גארילע קליינע און ענלעך צו מענטשלעכע.

די שימפּאַנזע (Troglodites) האָט, פונקט ווי די גארילע, א לענגלעכן שאַרבן. די קאַמען זיינען אַפן שאַרבן אויסגעדריקט שוואַכער, ווי באַ דער גארילע, קיין שייטל-און נאקען-קאמען זיינען אינגאנצן ניטאָ, פונקט ווי באַם מענטשן; און די איבערברעמען-בויגנס זיינען בעערעך ניט-גרויס. דער כילעק אין דער פאָרם פון די סקעלעט-ביינער און אינם אויסערלעכן אויסזעען פון דעם ער און דער זי איז ניט אזוי באדייטנד, ווי באַ די פּרי-ערדיקע צוויי מינים, האגאַם די מענלעכע שימפּאַנזעס האָבן, לעמאָשל, באַ-דייטנד מער אנטוויקלטע בייסציין אין פארגלייך מיט אנדערע ציין.

מע דאַרף אָבער אויך האבן אין זינען, אז אין אַלגעמיין קאָן מען וועגן קיין איינער פון די פיר פאָרמען מאלפּעס ניט זאָגן, אז זי זאָל אין אלע הינ-זיכטן שטיין נעענטער צום מענטשן, ווי די איבעריקע. און אויב, לעמאָשל, די גארילע שטייט לויט דער פראָפּאָרץ פון די הענט נעענטער פון אלע צום מענטשן, דערווייטערט די גרויס פונם קאָפּמאַרך און דער געבוי פונם שארבן די גארילע פונם מענטשן אַף אַסאַך מער, ווי דער אָראנג-אוטאנג אדער אַפּי-לע דער גיבבאָן.

די פאַרהעלטעניש צווישן דעם מענטשן און די מענטשנארטיקע מאַל-פּעס אינם אנאַטאָמישן געבוי און אין דער אַנטוויקלונג, אָנהויבנדיק פונם עמ-בריאָן ביז צום דערוואַקסענעם, וועט אויספירלעך דערקלערט ווערן אין די ווייטערדיקע קאַפּיטלען פון דעמדאָזיקן בוך. אבער אין אַלגעמיינע שטריכן קאָן זי שוין דאָ כאַראַקטעריזירט ווערן.

די וויכטיקסטע אנאַטאָמישע אונטערשייד-שטריכן פונם מאָ-דערנעם נאָרמאַלן איירָאָפּעער, אַלס פאָרשטייער פונם העכערן מענטשלעכן טיפּ, זיינען פאָלגנדיקע:

1. די אנטוויקלונג פונם קאָפּמאַרך און פונם שאַרבן.

2. דער געבוי פונם מענטשנס האַנט, מיט אַ שטאַרק אנטוויקלטן גראָבן פינגער, וואָס קאָן אנטקעגנגעלייגט ווערן אנטקעגן יעדן איינציקן פון די אי-בעריקע פינגער פון האנט און צייכנט זיך אויס מיט גרויס באַוועגלעכקייט.

3. די פאַרהעלטעניסמעסיק קליינע לענג פון דער מענטשלעכער האַנט.

4. דער געבוי פונם מענטשלעכן פוס מיט די ניט אנטוויקלטע פינגער און מיטן גראָבן גרויסן פינגער, וואָס דאָס איז צוזאַמענגעבונדן מיט דער מענטשלעכער פעאיקייט צו גיין גראַד, אָדער, אַנדערש געזאָגט, דעם מענטשנס עכטער שטיץ-פוס, וועלכער אונטערשיידט זיך פון דעם גרייפנדיקן פוס מיט די באַוועגלעכע פינגער באַ די העכערע מאַלפּעס.

5. די פאָרם פונם מענטשלעכן ברוסטקאַסטן און כוט האשעדרע, וועלכע איז צוזאַמענגעבונדן מיטן מענטשלעכן גראַדן גאַנג.

6. די ברייט פונם מענטשלעכן בעקן, וואָס איז צוזאַמענגעבונדן מיטן מענטשלעכן גראַדן גאַנג און מיט דער גרויס פונם קאָפּ באַם קינד, וואָס דער מענטש געבוירט.

7. די אנטוויקלונג פונם קין, וואָס טרעט באַם מענטשן ארויס פאָרויס און שטייט אין א געוויסן צוזאַמענהאַנג מיט דער אנטוויקלונג פון די רייד-אָרגאַנען.

8. די שוואַכע אנטוויקלונג פון די בייס-ציין און דאָס פעלן פון צווישנרוימען (דיאסטעמען) צווישן די פאָדערשטע ציין (שנייד-ציין) און די בייס-ציין.

9. די שוואַכע אנטוויקלונג פונם קיי-אַפּאַראַט באַם מענטשן, דעהאַינע, פון די קינבאַקן, קיי-מוסקילן און פון די קאַמען אַף די שאַרבן-ביינער, וועלכע זיינען מיט זיי פארבונדן.

10. די שוואַכע האָריקייט פונם קערפּער.

די וויינקער וויכטיקע אונטערשיידן צווישן דעם מענטשן און די העכערע מאַלפּעס זיינען אזוינע, ווי, לעמאָשל, די באַפאַרבונג פון די ליפּן באַם מענטשן, די אנטוויקלונג פון האָר אונטער די אָרעמס און ארום די געשלעכטס-אָרגאַנען, — ווי איינער פון די אזוי גערופענע צווייטלינגדיקע געשלעכט-סימאָנים, — און נאָך א גאנצע ריי אנדערע סימאָנים, — פאַרשטייט זיך, א פיל גרע-סערע ריי, ווי די ריי פון די אנאַטאָמישע הויפּט-אונטערשיידן.

אף וויפל זיינען אָבער דידאָזיקע אונטערשיידן באַדייטנדיקע?

די מאָדערנע וויסנשאפט, וועלכע קלאַסיפיצירט די לעבעדיקע אָרגאַניז-מען אף דער ערד, האט פארצייכנט, אז דידאָזיקע אונטערשיידן זיינען ניט אזוי שאַרף, ווי די אונטערשיידן צווישן די העכערע מענטשנעגלעכע מאַלפּעס און די נידעריקערע, באַווידלטע מאלפעס, און זיינען אסאַך וויינקער באַדייטנד, ווי, לעמאָשל, דער כילעק צווישן אָט די לעצטע און די רויבערשע, טלאָעדי-קע און אנדערע כאַיעס. צוגלייך מיט די אונטערשייד-שטריכן אינם געבוי פונם קערפּער באַם מענטשן און באַ די העכערע מאַלפּעס קאָן מען נאָכשפּירן אויך א ריי גאַנץ וויכטיקע ענלעכקייט-שטריכן, וועלכע געהערן קלאַל ניט צו די אַנאַטאָמישע סימאָנים פון אנדערע זויג-כאַיעס און אפילע טיילוויז פון די ני-דעריקערע מאַלפּעס.

די הויפּט-שטריכן פון ענלעכקייט צווישן דעם מענטשן און די העכערע מאַלפּעס זיינען:

1. דער געבוי און די גרויס פונם מאַרך באַם מענטשן און באַ די מענטשנאַרטיקע מאַלפּעס אין פאַרגלייך מיטן מאַרך פון אַנדערע כאַיעס.

2. דער געבוי פון די ענדגלידער באַם מענטשן אַנטשפּרעכט דעם געבוי פון די ענדגלידער באַ די העכערע מאַלפּעס, ניט געקוקט אף אייניקע אויבן אָנגעמערקטע אונטערשיידן, וועלכע קאָנען זיין אַ פּויעל-יויצע פון אַ ניט גלייכן אַרט לעבן. און ווירקלעך, די האַנט באַ דער העכערער מאַלפּע אונטערשיידט זיך פון דער מענטשלעכער דער איקער דערמיט, וואָס באַ דער מאַלפּע איז ניט גענוג אַנטוויקלט דער גראַבער פינגער, אין דער צייט ווען די פאָרם, די צאָל און פּלאַנירונג פון דיביינער, דער געבוי פון די געלענקען, די פאָרם און די צאָל מוסקולן זיינען איינע און די זעלביקע באַם מענטשן און באַ די דאָזיקע כאַיעס. די פאָרם און דער געבוי פון דעם פוס זיינען אויך אין אַ געוויסער מאָס איינע און די זעלבע באַם מענטשן און באַ די העכערע מאַלפּעס, און דער אונטערשייד געפינט זיך, ווי דאָס וועט געניי דערקלערט ווערן ווייטער, אין אַן ענגן צוזאַמענבונד מיטן מענטשלעכן גראַדן גאַנג.

3. די ענלעכקייט אינעם געבוי פונם בעקן און פונם ברוסטקאַסטן אין פאַרגלייך מיט אַנדערע כאַיעס. די גלייכע צאָל ברוסט-רינגביינער באַם מענטשן און באַם אָראַנג-אוטאַנג (12 רינגביינער). דער אומבאַדייטנדער כילעק אין דער צאָל פון דידאָזיקע רינגביינער צווישן מענטשן און אַנדערע העכערע מאַלפּעס (די גאָרילע און שימפּאַנזע האָבן צו 13 רינגביינער).

4. אַ געוויסע ענלעכקייט אינעם געבוי פון די ציין.

5. אַ בעערעך קורץ געזיכט; די בוילעטקייט פון די געזיכטס-ליניע אַפן שאַרבן און זיין ריכטונג פאָרויס.

6. דאָס פעלן פון אַ ווידל.

7. די אָפּוועזנהייט פון האָר אַפן פּאָנים, אף די דלאָניעס און פּיאַטעס.

8. די איינפּאַכע פּלאַצענטע, אַדער אַזוי גערופענעס קינדער-אָרט, דורך וועלכן עס קומט פאָר די דערנערונג פונם עמבריאָן אין דער מוטערס קערפּער; דאָס קינדער-אָרט איז אַזוי אַרום דער פאַרבינדונגסרינג צווישן דעם מוטערלעכן אָרגאַניזם (דורכן ווענטל פון דער טראַכט) און דעם קינד (דורכן נאַפּל). באַ די העכערע מאַלפּעס בילדעט די פּלאַצענטע איין קרייז אַפן ווענטל פון דער הייבמוטער, באַ די נידעריקערע איז אַ דאָפּלטע, ד. ה. זי בילדעט צוויי קרייזן.

9. אַ גרויסע ענלעכקייט צווישן באַזונדערע אַנטוויקלונגס-פּעריאָדן פונם עמבריאָן און פונם וולאַד ביז צום צושטאַנד פון אַ געבאָרענעם.

באַ איצטיקער צייט, נאָך די ניטלאַנג בעערעך פאַרעפנטלעכטע אַרבעטן פונם דייטשישן געלערנטן פרידענטאַל, האָבן מיר די מעגלעכקייט צו ריידן שוין ניט בלויז וועגן שטריכן פון ענלעכקייט צווישן דעם מענטשן און די מענטשנאַרטיקע מאַלפּעס, נאָר אין אַ געוויסער מאָס אפילע וועגן זייער בלוט-קרויוועשאַפט אין בוכשטעבלעכן זינען פון וואָרט.

די אויספאָרשונגען פון פרידענטאַל וועגן די שטופעס פון קרויוועשאַפט צווישן פאַרשיידענע כאַיעס האָבן זיך באַוויזן אַפן באַקאַנטן פאַקט, אַז

דאָס בלוט פון איין מין כאיעס, ווען עס ווערט אריינגעשפריצט אין די בלוט-געפעס פון א כאיע פון א צווייטן מין, וואס איז ניט זייער נאָענט צו איר, ווי, לעמאָשל, א קאַץ און א קוניקל, ווירקט עס ווי סאַם, און רופט אין א קורצער צייט ארויס קאָנוואולסיעס און טויט באַ דער כאיע, וועמען דאָס פרעמדע בלוט איז אריינגעשפריצט געווארן. דאָס בלוט פון א כאיע באשטייט, ווי באוואוסט, פון דער אזוי גערופענער בלוט-פלאזמע, אדער בלוט-פליסיקייט, אין וועלכער עס שווימען ארום קלייניגקע בלוט-קערפערלעך, וועלכע זעען זיך גוט אָן, ווען מע באטראכט א טראָפּן בלוט אונטערן מיקראָסקאָפּ.

אויב מע זאָל שטודירן אונטערן מיקראסקאפ דאָס בלוט פון פארשיידענע כאיעס, קאָן מען באמערקן, אז די פאָרם פון די רויטע בלוט-קערפערלעך, וואָס טראגן פאַנאַנדער איבערן קערפער דעם זויערשטאָף-גאז, וועלכער איז נויטיק פאַרן לעבן פונם ארגאַניזם, איז ניט גלייך באַ פארשיידענע כאיעס. ניט גלייך איז באַ זיי אויך דער כעמישער באשטאנד פון דער בלוט-פליסיקייט.

ווי עס האָבן באַוויזן די עקספערימענטן, ווירקט די בלוט-פליסיקייט פון איין כאיע צעשטערנד אף די בלוט-קערפערלעך פון א צווייטער כאיע, אויב יענע געהערט ניט צו קיין קרויווישן מין, און דעריבער קאָן מען ניט, לעמאָשל, אָן שאָדן פאר א הונט אריינשפריצן אים בלוט פון א קאַץ.

אָבער אין דערדאָזיקער שעדלעכער ווירקונג פון איין בלוט אַפן אַנדערן איז פאַראַן א געוויסער גרעניץ. פרידענטאַלס עקספערימענטן האָבן באַוויזן, אַז אויב מע זאָל א הונט אריינשפריצן בלוט פון א קרויווישע כאיע, פון א וואָלף, פאַרבלייבט פאַר אים דידאָזיקע איינשפריצונג אומשעדלעך. אזוי אומשעדלעך איז אויך, לעמאָשל, פאַר א פערד דאָס בלוט פונם קרויוויש-נאָענטן אייזל.

די באַאָבאַכטונג איבער דער ווירקונג פון דער בלוט-פליסיקייט אַף די בלוט-קערפערלעך קאָן געמאַכט ווערן אויך אויסערן קערפער פון דער כאַיע, אין אַ גלעזענער קיילע, נאָכדעם ווי די בלוט-פליסיקייט ווערט כעמיש ווי געהעריק צוגעגרייט צום עקספערימענט. אַזוינע אויספאָרשונגען האָבן געגעבן די מעגלעכקייט צו דערווייזן, אַז דאָס מענטשלעכע בלוט פאַרטראָגט אָן שום שאָדן אַ צונויפמישונג מיטן בלוט פון דער מענטשנעלעכער מאַלפּע שימפּאנזע, און אַז צווישן דעם מענטשן און דידאָזיקע מאַלפּעס עקזיסטירט אַלזאָ אן אמערסטן נאָענטע קרויוועשאַפט.

פונקט אַזוינע אויספאָרשונגען, און צווישן זיי באַזונדערס די עקספערימענטן איבערן בלוט פון פאַרשיידענע כאַיעס, וואָס זיינען געמאַכט געוואָרן דורכן ענגלישן פיזיאָלאָג גריונבוים, האָבן באַוויזן, אַז אויך אַנדערע מענטשנאַרטיקע מאַלפּעס זיינען פונקט אַזוי נאָענט צום מענטשן לויטן באַשטאַנד פון זייער בלוט, ווי די שימפּאנזע; זיי האָבן אויך באַוויזן, אַז די שמאָלנעזיקע מאַלפּעס פון דער אַלטער וועלט שטייען ווייטער פונם מענטשן, איידער די מענטשנארטיקע מאַלפּעס, און, ענדלעך, אַז נאָך ווייניקער קרויוויש זיינען אים די ברייטנעזיקע מאַלפּעס פון דער נייער וועלט.

דורך עקספערימענטן פון אַ גאַנצער ריי געלערנטע, צווישן זיי באָרדע,

ברוק א. אנד., וואָס זיינען באַגרינדעט געווען אַפן אָנווענדן ביאָלאָגישע בלוט-רעאַקציעס, זיינען פאַר דער לעצטער צייט ניט בלויז רעווידירט און באַשטעטיקט געוואָרן דידאָזיקע אויספירן, נאָר עס זיינען אויך געפונען געוואָרן מיטלען, ווי אַזוי אויסצופאָרשן די כעמישע קאָמפּליצירטקייט פונם באַשטאַנד פון בלוט באַ פאָרשטייער פון פאַרשיידענע מענטשלעכע ראַסן, דערביי האָט זיך אַרויסגעוויזן, אַז דאָס סאַמע קאָמפּליצירטע אינם ביאָכעמישן זינען איז דאָס בלוט פון די אייראָפּייער.

אינטערעסאַנט זיינען די נייסטע אויספאָרשונגען איבער דער שעדלעכער ווירקונג, וואָס עס האָבן אַפן אָרגאַניזם פונם מענטשן און פון פאַרשיידענע כאַיעס די קראַנקהייט-סאַמען, וועלכע ווערן אויסגעאַרבעט דורך באַצילן אָדער דורך אַנדערע אויפרעגער פון דער אָדער פון יענער קראַנקהייט. עס איז באַקאַנט, אַז די מענטשלעכע קראַנקהייטן, וועלכע טרעפן ניט קיין איינצלנע אָרגאַנען פונם קערפּער, נאָר דעם גאַנצן אָרגאַניזם, אַנטוויקלען זיך ניט באַ כאַיעס אין דערזעלביקער פאָרם צוליב דעם, וואָס די אויפרעגער פון אַזוינע קראַנקהייטן, וואָס נעסטן זיך אינם מענטשלעכן בלוט, ווען זיי פאַלן אַריין אין בלוט פון כאַיעס, באַגעגענען זיי דאָרטן אַן אַנדער כעמישע סוויווע, און דעריבער איז — אָדער זיי קומען אום, אָדער זיי רופן אַרויס גאַנץ אַנדערע פאַרענדערונגען אין די קערפּער-געוועבן, איידער באַם מענטשן.

און דאָך, איז אַזאַ ריין-מענטשלעכע קראַנקהייט פונם גאַנצן אָרגאַניזם, ווי סיפיליס, וואָס אירע אויפרעגערס קאָנען קינסטלעך אַריינגעפירט ווערן דורך איינשפּריצונג אין בלוט, נעמט זיך ניט צו באַ קיין איין כאַיע, אַכוץ מאַלפּעס. די עקספּערימענטן איבער אַ שימפּאַנזע, וואָס איז קינסטלעך אָנגעשטעקט געוואָרן מיט סיפיליס, האָבן געגעבן פונקט אַזאַ אַנטוויקלונגס-בילד פון דער קראַנקהייט, ווי באַם מענטשן, און דערמיט איז נאָך אַן איבעריק מאָל באַשטעטיקט געוואָרן די קרוי־וועשאַפט, וואָס איז לויטן בלוט-צוזאַמענשטעל פאַראַן צווישן דעם מענטשן און דידאָזיקע כאַיעס.

ווען מע באַרעכנט די אַלע פאַקטן, דאַרף מען האָבן אין זינען, אז אַפן גרונט פון זיי אַליין וואָלט, פאַרשטייט זיך, געווען נאָך ניט גענוג פאָרזיכטיק צו מאַכן וועלכע ניט איז אויספירן מיקויאַך דער פראַגע וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן. אויב די גענוג נאָענטע קרויוועשאַפט צווישן דעם מענטשן און אַ באַשטימטער גרופּע כאַיעס ווערט אַפן גרונט פון אַזעלכע עקספּערימענטן אומצווייפלדיק און גענוג דערוויזן, הייסט עס נאָך ניט, אז די כאַיעס פון דער געגעבענער גרופּע זיינען דעם מענטשנס אורעלטערן. אָבער דידאָזיקע קרויוועשאַפט, דידאָזיקע פאַרבינדונגען צווישן דעם מענטשן מיט דער כאַיעס-וועלט גיבן אונז דאָך די מעגלעכקייט טיפער און פולער צו פאַרשטיין די ענדערונגען, וואָס דער מענטשלעכער אָרגאַניזם טראָגט איבער אין דער צייט פון זיין אַנטוויקלונג, פון זיין לעבן. זיי גיבן אונז די מעגלעכקייט צו דערקלערן — ווי מיר וועלן דאָס ווייטער זען — פיל באַזונדערהייטן אינם געבוי פונם מענטשלעכן קערפּער, וועלכע וואָלטן אַליין פאַר זיך געקאָנט בלייבן ניט פאַרשטענדלעך.

בעשאַס מיר בויען אונזערע האַשאָרעס, אונזערע היפּאָטעזן וועגן דער פאַרגאַנגענהייט פונם מענטשלעכן מין, העלפן זיי אונז מיט צו שטיצן זיך אַף רעאַלע, ווירקלעכע פאַקטן פונם לעבן פון דער נאַטור, באַזירן זיך אַף די אַל־געמיינע לעבנס־געזעצן, אַף די ביאָלאָגישע געזעצן, וועלכע זיינען אין אַ גלייכער מאָס כאַל סאַי אַף געוויקסן, סאַי אַף כאַיעס. סאַי אויך אַפן מענטשן.

דער ארויסגאַנגס־פונקט אין די אויספאָרשונגען איבער דער פראַגע וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן זיינען די גרונט־האַנאָכעס פון דער עוואָלוציאָניסטישער לערע, וועלכע איז, ווי באַקאַנט, אויפגעבויט געוואָרן דורך טשאַרלז דאַרווין. לויט דער עוואָלוציע־טעאָריע, עקזיסטירט אַ געוויסע קרויוועשאַפט צווישן אַלע לעבעדיקע אָרגאַניזמען, וואָס באַפעלקערן די ערד, עס עקזיסטירט אַ ווירקלעכער, און ניט נאָר שיינבאַרער, צוזאַמענבונד. דידאָזיקע נעענטערע אָדער ווייטערע קרויוועשאַפט צווישן פאַרשיידענע אָרגאַניזמען באַשטייט דערין, וואָס די אָרגאַניזמען האָבן זיך אַנטוויקלט איינער פונם אַנדערן, אָדער פון אַן אַלגעמיינעם אורעלטערשן שטאַם, און זיינען ניט דערשינען פאַרטיקערהייד, ניטאָפּהענגיק איינער פונם צווייטן. די מינים כאַיעס און געוויקסן זיינען ניט אומפאַרענדערלעך, נאָר אין משעך פון אַ לאַנגער ריי יאָרהונדערטער פונם לעבן פון דער ערד האָבן זיי איבערגעטראָגן פיל פאַרענדערונגען, זיי האָבן זיך אַנטוויקלט פון אַנדערע, לויט זייער געבוי, מערסטנטייל, איינפאַכערע מינים. די עוואָלוציע־טעאָריע באַטראַכט די פאַרשיידנאַרטיקייט פון פאָרמען פון כאַיעס און געוויקסן,—ווי פון די, וועלכע באַפעלקערן די ערד אין אונזער צייט, אזוי אויך פון די, וועלכע האָבן געוואוינט אף דער ערד אין אַמאָליקע, גאָר ווייטע צייטן און זיינען איצט אויסגעשטאָרבן, — זי באַטראַכט עס, ווי אַ באַווייז פונם היסטאָרישן אַנטוויקלונגס־גאַנג פון דער כאַיעס־און געוויקסן־וועלט.

שטודירנדיק די געזעצן פון דערדאָזיקער אַנטוויקלונג, פאָרשנדיק די סיבעס פון די פאַרענדערונגען אינם געבוי פון די לעבעדיקע אָרגאַניזמען אין פאַרלויף פון אַ לאַנגער ריי יאָרטויזנטער, ווי אויך אינם איצטיקן לעבן פון דער נאַטור, באַשטעטיקט דאַס ראָוו געלערנטע, אַז דידאָזיקע פאַרענדערונגען האָבן געדאַרפט פאָרקומען גאַנץ לאַנגזאַם, בעהאַדראגע באַ יעדער גרופּע כאַיעס. די גרונט־סיבע, וועלכע רופט אַרויס די פאַרענדערונג אינם קערפּער־געבוי פון די לעבעדיקע אָרגאַניזמען, איז דער קאַמף פאַר דער עקזיסטענץ, דער קאַמף פאַרן לעבן ווי פון יעדער איינצלנער לעבעדיקער באַשעפעניש, אזוי אויך פון יעדן איינצלנעם מין לעבעדיקע אָרגאַניזמען.

דער רעזולטאַט פונם דאָזיקן קאַמף פון די אָרגאַניזמען פאַר זייער לעבן ניט בלויז מיט אַנדערע כאַיעס און געוויקסן, נאָר אויך מיט די באַדינגונגען פון קלימאַט, באָדן א. א. וו., איז דאָס, וואָס עס לעבן אויס די מער שטאַרקערע, מער צוגעפּאַסטע אָרגאַניזמען, — עס קומט פאָר דער נאַטירלעכער אָפּקלייב פון די פּין זיי, וועלכע האָבן די גרעסטע מעגלעכקייטן אויסצוהאַלטן באַ דער גע־געבענער אומגעבונג און אין די געגעבענע באַדינגונגען, דאַס הייסט, עס בלייבן לעבן די, וועמענס געבוי און וועמענס אייגנשאַפטן זיינען, אזוי צו זאָגן, דאַס מעכטיקסטע געווער, מיט וועלכן דער געגעבענער מין כאַיע אָדער געוויקס קאָן

פאַרטיידיקן זיין רעכט אַף עקזיסטענץ צווישן דער אַרומיקער געאָגראַפישער אומגעבונג, צווישן אַנדערע לעבעדיקע באַשעפענישן, וועלכע וואוינען אין שכיי-נעס מיט אים.

דער אַנטוויקלטער מאַרך האט געגעבן דעם מענטשן די מעגלעכקייט צו פאַרנעמען דאס ערשטע אָרט אַף דער ערד. דער פוס פונם פערד, וואס גיט אים די מעגלעכקייט אין גיכן געלאַף דורכצומאכן גרויסע שטרעקעס, העלפט אים מיט אויסצומיידן זיינע פאַרפאָלגער — די רויב־כאַיעס, וועלכע זיינען באַוואפנט מיט שטארקע ציין, — און צו זוכן רייכערע פיטער-פעלדער. דער פליגל פונם פויגל מאַכט אים בעשאַסן פליען אומדערגרייכבאַר פאַר די פירפיסיקע סאָנים און, פאַרקערט, העלפט אים מיט באַם זוכן עסנוואַרג. דער שוואַכער, אָבער פרוכפערדיקער שפערלינג, אָדער דער שוצלאָזער פיש האַלטן אונטער זייער מין אַדאַנק זייער פעאיקייט צו באַשאַפן א גרויסע נאָכקומערשאַפט, פונקט דער הייפעך פונם מעכטיקן אדלער, וועלכער האָדעוועט אויס אין א יאָר איין — צוויי קינדער, אָדער דעם ריזיקן העלפאנט, וועלכער האָט איין קינד אין מעשעך פון עטלעכע יאָר. די פוכיקע וואַרימע פעל פון די צאָפנדיקע כאַיעס באַשיצט זייער קערפער פון אָפקילן אינם קאַלטן קלימאט פון די פּאָליאַרע לענדער. די שוץ-פאָרם, וועלכע מאַכט די כאַיע פאר ניט באַמערקבאַר אין דער אומגעבונג, אין וועלכער זי געפינט זיך, העלפט מיט די שוואַכע כאַיעס, ווי, לעמאָשל, דעם האָז אָדער אַ מין פלעדערל, זיך צו באַהאַלטן פונם סוינעס אויגן און גיט, פאַרקערט, דער רויבערישער כאַיע, אזא ווי די קאַץ אָדער דער טיגר, די מעג-לעכקייט אומבאַמערקטערהייד זיך אונטערצוגאַנווענען צו איר קאָרבן. דאס פליישיקע שטענגל פונם קאקטוס, וועלכער וואקסט אינם אָנוואַסערדיקן מידבאָר, היט אָפּ די פייכטקייט אין זיין אָרגאניזם, אין זיינע שטעכלקעס, אין וועלכע עס זיינען פאַרוואַנדלט געוואָרן די בלעטער פונם קאקטוס, פאַרהיטן אים פון דער געפאַר איפגעפרעסן צו ווערן דורך אַ וועלכער ניט איז גראַזפרעסנדי-קער כאַיע.

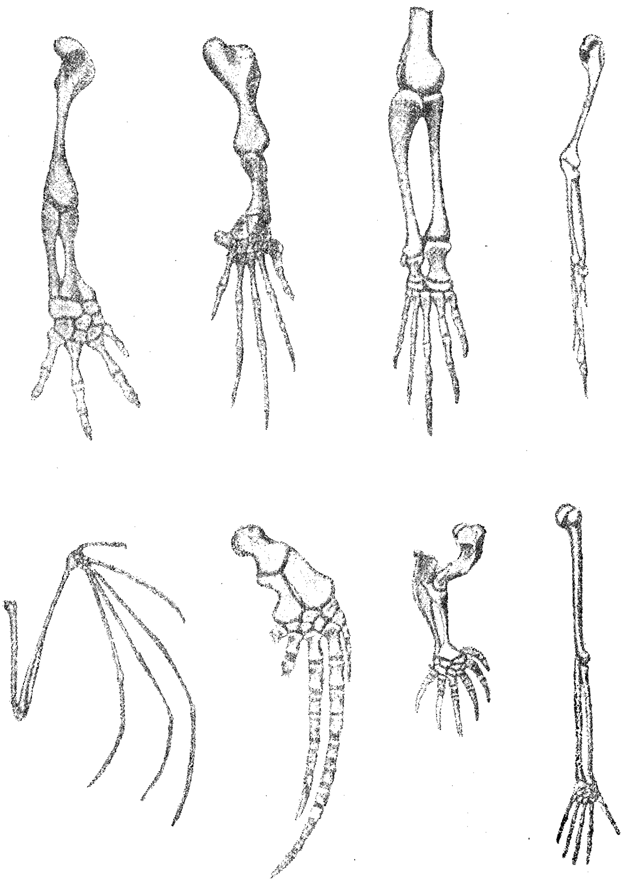
וואָס פאר א לעבעדיקע באשעפעניש מיר זאָלן ניט נעמען פאר א ביי-שפיל, וועלן מיר אין יעדער פון זיי געפינען א אילוסטראַציע פון אָט דער צו-געפּאַסטקייט פון די ארגאניזמען, אין יעדער פון זיי קאָנען מיר נאכשפירן שטריכן פון ספעציאַליזירונג פון זייערע איינצלנע ארגאנען און קערפער-גע-וועבן אין העסקעם צו די באדינגונגען פון דער סוויווע און צו זייער ארט לעבן.

ווי גרויס איז, לעמאשל, די ספעציאַליזירונג אינם געבוי פונם פליספע-דער באם וואלפיש, אדער פונם פליגל באם פויגל, אדער פונם גראבנדיקן פוס באם מוילוואָרף, אדער פונם פלי-אפאראט באַ דער פלעדערמויז, אדער פון דער גרייפנדיקער האנט באַם מענטשן (געמעל 3). און דאך באוויי‍זט די שטודירונג פונם סקעלעט פונם פאדערשטן ענדגליד באַ דידאָזיקע כאַיעס און די שטודי-רונג פון זייער אנטוויקלונג באַם עמבריאָן, אז דאָס אלץ איז איין און דער-זעלביקער אָרגאַן, נאָר בלויז פארשיידן געבויט, פארענדערט אין פולן צוזאַ-מענהאנג מיט די לעבנס-באדינגונגען פון יעדן פון דידאָזיקע כאַיעס, מיטן

כאראקטער פון דער סוויווע, פון דער אומגעבונג, אין וועלכער די אדער יענע כאיע לעבט.

דער מענטש האָט שוין קימאט באַם סאמע אנהויב פון זיין קולטור אנט־דעקט די פעאיקייט פון די לעבעדיקע ארגאניזמען זיך צו ענדערן און איבער־צוגעבן זייערע אייגנשאפטן ביערושע נייע דוירעס; ער האָט עס נאך אנטדעקט

א ב ג ד



ה ו ז ח

געמעל 3

דער סקעלעט פון די פאדערשטע ענדגלידער: א—פון א סאלאמאנדרע; ב—פון א יאם-שילדקרעט; ג — פון א קראקאדיל; ד — פון א פויגל; ה — פון א פלעדערמויז; ו — פון א וואלפיש; ז — פון א מוילווארף; ח — פון א מענטשן (לויט לעכע).

אין דער צייט, ווען ער האָט דאָס ערשטע מאָל אנגעהויבן צוגעוואוינען צו זיך ווילדע כאיעס פאר זיינע באדערפעגישן, ווען ער האָט דאָס ערשטע מאָל

אנגעהויבן קולטיווירן נוצלעכע פאר אים געוויקסן, אויסהאדעווענדיק מינים, וועלכע זיינען מער צוגעפאסט צו זיינע באדערפעניש.

פארניכטנדיק די, וואָס געהערן צו דער שלעכטער ראסע און איבערלאזנ-דיק אף פארמערונג די, וואָס זיינען מער ניצלעך פאר אים, האָט דער מענטש, סאי אין טיפן פארצייטן, אזוי אויך אין אונזער צייט, אָפּגעקליבן און קלייבט אָפּ פון צווישן די כאיעס פונם געגעבענעם מין; אזא ארט אפקלייבן ווערט אין אונטערשייד פונם נאטירלעכן אפקליב, וועלכער ווערט דורכגעמאכט דורך דער נאטור, אנגערופן קינסטלעכער אפקלייב. אַ קלאסישער ביישפיל, ווי עס זיינען פארשיידנארטיק די רעזולטאטן, וואָס באקומען זיך באַם קינסטלעכן אפקלייב, און ווי ניט ענלעך איז די ראסע, וואָס דער מענטש דערציט, צו איר'ע אורעל-טערן, איז די היימישע טויב, וואָס די אומענדלעכע פארשיידנארטיקייט פון אירע ראסן קאָן דערפירט ווערן צו 20 הויפטמינים; דאָך שטאמען די אלע ראסן פון איין און דעם זעלביקן ווילדן מין—פון דער ווילדער טויב,—וועלכע וואוינט אין די בערגיקע לענדער פון איירָאָפּע, צאָפן-אפריקע און אינדיע.

קעדיי קלאָר צו מאכן די פראַגע וועגן דער אפשטאמונג פונם מענטשן, איז אינם פאקט פון דער פארענדערלעכקייט פון די לעבעדיקע ארגאניזמען, וואָס ווערט ארויסגערופן דורך זייערע לעבנס-באדינגונגען און דורך דער ווירקונג פון דער סוויווע, וואו זיי געפינען זיך, זייער וויכטיק פאר אונז אונטער-צושטרייכן די צוועקמעסיקייט פון דערדאָזיקער פארענדערלעכקייט, וועלכע פירט, לעמאָשל, צו אַ באַזונדערער אנטוויקלונג און ספעציאליזירונג פון דעם אָרגאַן, וועלכער איז פאר דער כאַיע נויטיק.

צוגלייך דערמיט דערציילט אונז די וויסנשאפט וועגן לעבן, די ביאָלאָ-גיע, אויך וועגן פארקערטע זאַכן, וועגן דער ניטגעניצנדער אנטוויקלונג פון די ארגאנען פונם קערפער פון לעבעדיקע ארגאניזמען, וועלכע ווערן פאר זיי אי-בעריק אדער ווערן וויניק באנוצט דורך זיי. אלס אַ ביישפיל פון אזוינע אר-גאנען קאָנען דינען די זייטיקע דינע ביינדלעך אינם פוס פון אַ פערד—די רעשטן פון פינגער, וועלכע וואקסן זיך צונויף באַ אַ דערוואקסענעם פערד מיט זיין אנטוויקלטן מיטלסטן פינגער, וואָס האָט אף זיך אַ טלאָ (קאָפּיטע),—אבער באַ זיין עמבריאָן זיינען זיי פאראן אין אַ זעלבשטענדיקער פאָרם; אלס אזוינע ביישפילן קאָנען אויך דינען די ניט גענוג אנטוויקלטע אויגן פונם מויל-וואָרף, די שוואך אנטוויקלטע פיס באַ דער קענגורע, די שוואַך אנטוויקלטע פליגל באַם פינגווין,—א פויגל, וועלכער וואוינט באַם ברעג פון יאַם, קאָן ניט פליען און באַוועגט זיך אויסשליסלעך מיט זיינע פיס,—די פליגלען פונם שטרויס א. אַ. וו. זייער וויכטיק איז צו פארצייכענען, אז די שוואכע, ניטגעניצנדע אנטוויקלונג פון אזוינע אָרגאַנען אין פארגלייך מיט דער אנטוויקלונג פון אנ-דערע קערפער-ארגאנען באמערקט זיך מער פון אלץ באַ דערוואַקסענע כאַיעס און איז ניט אזוי שארף אויסגעדריקט באַ זייערע קינדער. באַ די עמבריאָנען ווידער קאָן מען אט דעם כילעק אָפּטמאָל אינגאנצן ניט באַמערקן; באַ זיי טרעפט אכוץ דעם אפילע, אז עס זיינען אנטוויקלט שפראצלינגען פון אזוינע אָרגאַנען, וואָס דערנאָך, מיטן וואוקס פון דער כאיע, פארשווינדן זיי אינגאנצן.

אָבער דידאָזיקע אָרגאַנען, וואָס פארשווינדן אין עלטערן צושטאנד באַ איינע כאַיעס, בלייבן אפטמאָל באַ אנדערע, נידעריקער אָרגאַניזירטע, כאַיעס אנטוויקלט אין מעשעך פונם גאַנצן לעבן, און אָט דאָס איז איינער פון די באווייזן אַף דער איינהייטלעכקייט אין דער איינאָרדענונג פון קערפער בא אלע כאַיעס אַף דער ערד און אַף דער עוואלוציאָנערער אנטוויקלונג פון די העכערע פאָרמען, ארויס פון מער איינפאכע, נידעריקערע. די זעלביקע שפראַצלינגדיקע, ניט גענוג אנטוויקלטע, אדער—ווי מע רופט זיי גewויינלעך—רודימענטארע ארגאנען העלפן אונז מיט אין אייניקע פאלן פעסטצושטעלן די מאדרייגעס פון קרויוועשאפט צווישן פארשיידענע לעבעדיקע אָרגאַניזמען.

עס איז אומבאַשטרייטבאַר, אז וואָס פריער עס פאַרשווינדט אין מעשעך פון דער אנטוויקלונג פון דער כאַיע איר ענלעכקייט צו א וועלכער ניט איז אנדערער כאַיע, אָדער, אַנדערש געזאָגט, וואס ווייניקער איין כאַיע איז ענלעך צו דער צווייטער, אלץ ווייטער איז די קרויוועשאַפט צווישן זיי. ווען אָבער אַ ריי פון וועלכע ניט איז אָרגאַנען פון דער כאַיע פאַרשווינדט ניט באַ איר אין מעשעך פון איר גאַנצן לעבן, נאָר זיי פארבלייבן בלויז ניט גענוג אנטוויקלט, און דידאָזיקע אָרגאַנען דערנעענטערן זי צו אנדערע כאַיעס, קאן מען שוין ריידן וועגן אַ מער אָדער ווייניקער נאָענטער קרויוועשאפט צווישן דידאָזיקע מינים כאַיעס, וועגן זייער אָפשטאַמונג פון איינע אורעלטערן.

באם שטודירן די וועגן, אף וועלכע עס האָט געזאָלט גיין די טראנספאָרמירונג פון די אָרגאגען פון דער כאַיע באם אויסבילדן א וועלכן ניט איז מין כאיעס, אדער פאַרקערט, באם באַשליסן די פראַגע, פון וועלכן מין עס שטאמט אָפּ די געגעבענע כאיע, וואס פאַרמאָגט די אָדער יענע כאראַקטעריסטישע אייגנשאַפטן, איז, פאַרשטייט זיך, זייער וויכטיק נאָכצושפירן די צווישנפאָרמען פון דערדאָזיקער אנטוויקלונג, עס איז וויכטיק צו געפינען די צווישנרינגען צווישן די אורעלטערן און די ווייטערדיקע דורעס.

דידאזיקע צווישנפאָרמען האבן אָן ספק עקזיסטירט אמאָל אף דער ערד, נאָר העיויס ווי די פאַרענדערונג, די עוואָלוציע פון אָרגאנען און פאָרמען, ווי אויך די צופאַסונג צו די אייגנארטיקע לעבנס-באדינגונגען פון יעדער גרופּע ארגאַניזמען גייט דורך גאנץ לאַנגזאם, קאָנען מיר זיי ניט געפינען צווישן די איצטיקע אָרגאַניזמען, נאָר מיר דארפן זוכן די רעשטן פון אזעלכע צווישנפאָרמען אונטער דעם צודעק פון דער ערד, וואס האָט ביז איצט באהאלטן פיל דענקמעלער פונם טיפן אלטערטום אין דער פארם פוןביינער פון כאיעס, פאַרשטיינערטע רעשטן פון כאיעס און געוויקסן, אפשטעמפּלונגען פון זייער קערפער א. א. וו.

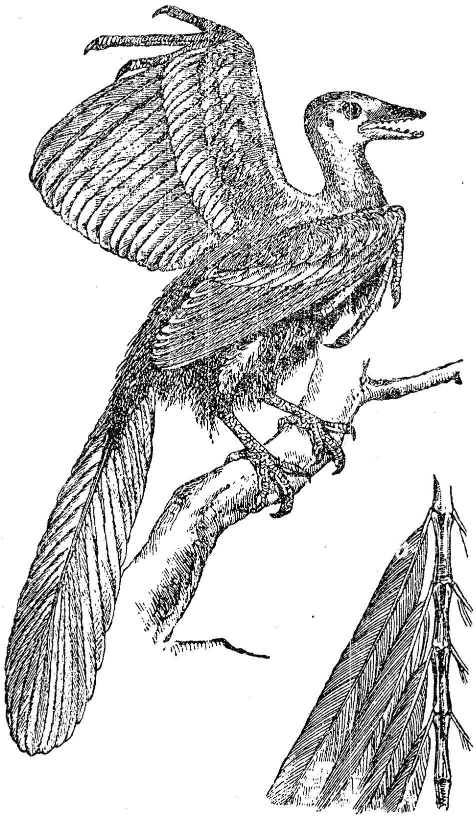
די מאדערנע פאלעאנטאלאגיע, — די וויסנשאפט וועגן אויסגעגראָבענע, אויסגעשטאָרבענע ארגאַניזמען, — האט אדאַנק די געפינסן, וואס זיינען געמאַכט געווארן אין די ערדשיכטן, אנטדעקט די צווישנרינגען אין דער אָפשטאמונגסגעשיכטע פון אייניקע מינים כאיעס.

אָט אזא צווישנדיקע אָפּשטאַמונגס-פאָרם איז באקאנט, לעמאָשל, פאר

פויגלען, וואס די אויספאָרשונג פון זייער געבוי זאָגט אײדעס אף זייער אָפּ-שטאמונג פון אײניקע מינים אויסגעגראָבענע רעפּטיליעס (פויזנדיקע כאיעס).

צווישן די אורעלטערן פון די איצטיקע פויגלען איז אנטדעקט געוואָרן א באַזונדערע פאָרם, דער אזוי גערופענער „אַרכעאָפּטעריקס״ („אוראלטער פויגל״), וואס זיינע פאַרשטיינערטע רעשטן זיינען געפונען געוואָרן אין זייער פארעלטערטע געאָלאָגישע שיכטן.

שטיצנדיק זיך אַף דידאזיקע רעשטן, קאָן מען אורטיילן ניט נאָר וועגן דעם געבוי פונם סקעלעט פונם ארכעאפּטעריקס, נאָר אפילע וועגן דעם געבוי פון זיינע פעדערן, וואס זייער אָפּשטעמפּלונג איז פאַרבליבן אפן שטיין. דער ארכעאפּטעריקס (געמעל 4) איז אן עכטע צווישנפאָרם צווישן רעפּטיליעס (פויזנ-דיקע באשעפענישן) און די פויגלען. האבנדיק, פּונקט ווי דער עקדעש און אנדע-רע פארשטייער פונם דאָ-זיקן זאָאָלאגישן קלאס, אויסגעצויגענע קיַנבאַקן, וואס זיינען באַזעצט מיט ציין, האבנדיק א פאָדערשטן ענדגליד, וואס איז פאר-וואַנדלט געוואָרן אין אַ פליגל מיט שטאַרטשענדיקע רעשטן פון פרייע פינגער, וואָס בא עמעסע פויגלען פאַרשווינדן זיי אינגאנצן און בילדן בא זיי די ווארצלביינער פונם פליגל, האָבנדיק אן עק מיט רינג-ביינדלעך, וואס גייען אין אים אריין פּונקט ווי בא די עקדעשן, ארויסווייזנדיק אויך אנדערע אייגנשאפטן, וואס זיינען נאָענט צו עקדעשן, האט דער ארכע-אפטעריקס, צוזאמען דערמיט, דאך פאַרמאָגט גוט אנטוויקלטע פליגלען, פּיס, וואָס דערמאָנען אָן די פיס פון א פויגל, און א באפעדערונג, וואס איז אינגאנצן ענלעך צו אַ פויגלשער.



געמעל 4

דער ארכעאפטעריקס און א טייל פונם עק פון דערדאזיקער כאיע (לויט לעכע).

א צווייטער ביישפיל פון צווישנדיקע אָפשטאַמונגס־פאָרמען גיבן אונז די אורעלטערן פון פערד. פארן איצטיקן איינטלאעדיקן, אדער איינפינגערדיקן פערד מיט איין שינביין און איין ביין אין פאָראָרעם מיט זיינע כאראקטעריסטישע ציין, קאָן אויפגעבויט ווערן א יכעס־בלאט (גענעאלאגיע) פון זיין וואַרשיינלעכן אורפאָטער, א פינפפינגערדיקער כאיע, וועלכע דערמאנט דעם איצטיקן טאפיר, אן אורפאָטער, וועלכער האָט געהאט צוויי שינביינער און צוויי ביינער אינם פאָראָרעם; דערדאזיקער בלאט פאַרכאפּט א ריי צווישנדיקע, צום איצטיקן פערד נעענטערע, אורעלטערן מיט 4 און מיט 3 פינגער און מיט ציין פון איבערגאנגס־טיפן (געמעל 5).

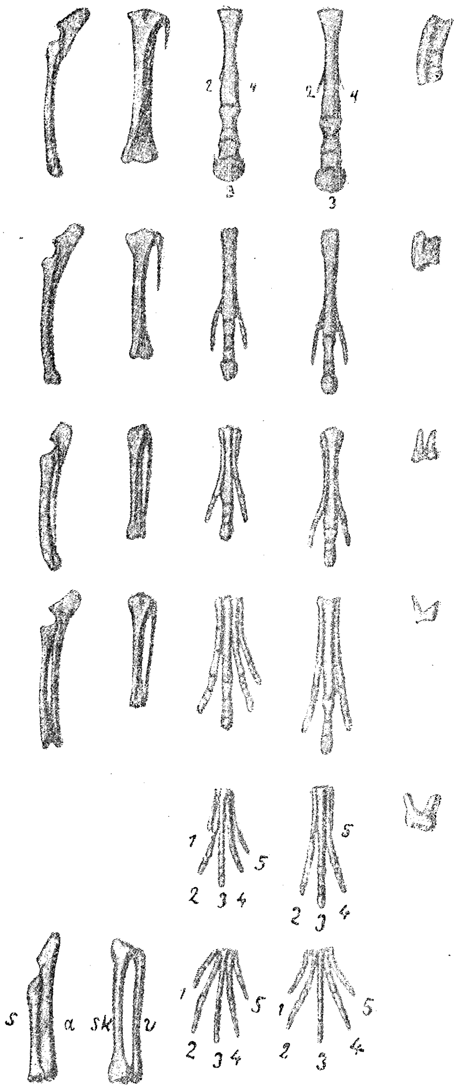
אפן פינפטן געמעל, פון אויבן אראָפ, זיינען אויסגעמאָלט די פארענדערונגען, וואס זיינען פאָרגעקומען אין דידאָזיקע סקעלעט־טיילן בא די אורעלטערן פונם פערד, אָנהויבנדיק פון זיין עלטסטן אורפאטער, וואס מיר ווייסן, וועלכער האט געלעבט אין אנהויב פון דער דריטלינגדיקער (טערציאלער) געאלאָגישער עפּאָכע — וועגן וועלכער מיר וועלן ריידן שפּעטער, אינם 5-טן קאפּיטל — ביזן איצטיקן פערד.

דאסדאזיקע געמעל דערקלערט אונז, פון איין זייט, ווי באדייטנדיק עס קאָן זיך אומענדערן דער אָרגאַן פון א כאיע בא ספעציאליזירונג: די איינאָרדענונג פונם פערדישן פוס שטייט דאך, ווי דאָס איז שוין אויבן אנגעוויזן געווארן, אין אַן ענגן צוזאַמענבונד מיטן אַרט לעבן פון דערדאָזיקער כאיע, און זיינע ציין — די מילשטיינער — זיינען דאס בעסטע געצייג באם איבערקייען די גראָזיקע געוויקסן, מיט וועלכע דאָס ווילד און דאס היימיש פערד דערנערן זיך.

פון דער אַנדערער זייט, באווייזן אונז די געבראכטע געמעלן 4 און 5, וואָס פאר אַ גוואלטיק וויכטיקע מאַטעריאַלן פאַר דער פאָרשונג פון דער פראגע וועגן דער אָפשטאמונג פון אַ כאַיע עס גיבן די פּאלעאנטאלאגישע געפינסן,—מאַטעריאַלן, וועלכע וואָלטן געקאָנט פאָרויסגעזאָגט ווערן אויך דורך דער פאָרשונג פונם ארגאן פון דער כאַיע, אָנהויבנדיק פון איר עמבריאָנאלן צושטאנד ביז צו דער דערוואקסענער.

די שטודירונג פון דער אַנטוויקלונג פון קאָמפּליצירטע אָרגאַניזמען — פון אַזוינע, ווי, לעמאָשל, די העכערע זויגכאיעס און דער מענטש — גיט אלזא די מעגלעכקייט פעסטצושטעלן איניקע סטאדיעס פונם פריען, עמבריאנאלן לעבן פונם אָרגאַניזם, בעשאס וועלכע דערדאזיקער צוקינפטיקער, לויטן געבוי קאמפּליצירטער אָרגאַניזם דערמאָנט איינפאכע, אדער אַנדערש געבויטע אָרגאַניזמען; ער דערמאָנט זיינע מער אדער ווייניקער ווייטע אורעלטערן. ווען מע זאָל באטראכטן דעם געבוי פון דערוואקסענע כאַיעס, העכערע און נידעריקערע, נעמענדיק אין אַכט די אלע פאקטן, וועט זיך באַקומען אַן איינדרוק, אז אין מעשעך פון זייער אנטוויקלונג, אָנהויבנדיק פונם באפרוכטן קעמערל ביזן צושטאַנד פון א דערוואקסענער, גייען די קאמפּליצירט־אָרגאניזירטע, העכערע כאיעס דורך אזוינע שטופן פון קאמפּליצירונג, אף וועלכע די נידעריקערע ארגאניזמען פאַרהאלטן זיך אפן גאַנצן לעבן. די אויספאָרשונג פון אזוינע

איצטיקער פערד.



אוראלט-
דריטלינגדיקער
פערד.

געמעל 5

דער געבוי פון די ענדגלידער און ציין באם איצטיקן פערד און בא זיינע אורעלטערן. די ערשטע ווערטיקאלע ריי לינקס זיינען די ביינער פונם פאָראַרעם, די צווייטע — די שינביינער, די דריטע — די פינגער פונם פאדערשטן פוס, די פערטע — די פינגער פונם הינטערשטן פוס, די פינפטע — איינער פון די אויבערשטע באקציינער. די ציפערן 2—1 באַטייטן די פינגער, געציילט פון אינעווייניק (לויט לעכע א. אנד.).

פאקטן צוזאמען מיט די פּאַלעאנטאלאגישע אנגאבן, וואָס שטעלן פעסט א סיידער אין דער אנטשטייאונג פון מינים כאיעס, אויסגעשטאָרבענע און איצטיקע, און

שטעלן אויך פעסט זייער עוואלוציע, האבן געגעבן אַ גרונט די דייטשישע געלערנטע פריץ מילער און ערנסט העקעל אריינצופירן אין דער וויסנשאפט דעם אזוי גערופענעם ביאָגענעטישן געזעץ, וועלכער איז, לויט דער מיינונג פון דידאזיקע געלערנטע, אן אלגעמיינער פאר אלע לעבעדיקע ארגאַניזמען.

דערדאָזיקער געזעץ זאָגט אונז, אז אין דער אינדיווידועלער אנטוויקלונג פון די אָרגאניזמען כאַזערט זיך איבער די געשיכטע פון זייער ראַסן-אנט-וויקלונג, ד. ה., לעמאָשל, אז יעדע כאַיע גייט דורך בעשאַס איר אנטוויקלונג פונם בארפרוכפערטן איי ביז דער דערוואקסענער כאַיע — אלע צווישנסטאדיעס, וואס דער גאַנצער געגעבענער מין כאַיעס איז דורכגעגאַנגען בא זיין אנט-וויקלונג פון די איינפאַכערע כאַיע=פאָרמען.

דער געבראַכטער ביישפיל פון די בלעטער אין דער געשיכטע פונם פערד, וועלכע זיינען אויפגעדעקט געווארן דורך דער וויסנשאפט, דערקלערט טיילוויז דעם געדאנק, וועלכער איז אויסגעדריקט אינם ביאָגענעטישן געזעץ; דער עמבריאָן פינם פערד מיט שפראָצלינגען פון פינף פינגער אף די ענד-גלידער גייט דורך דורך די סטאדיעס, וועלכע דערמאָנען אָן די אורעלטערן פונם פערד, לעכאטכילע די מער ווייטע סטאַדיעס, דערנאך מער נעענטערע, און ענדלעך ווערט ער פאַרוואנדלט אין אַן איינפינגערדיקע כאיע פון היינ-טיקן טיפ. אָבער דידאָזיקע אפשטאַמונג פון א פינפפינגערדיקער זויג-כאיע — דאס זיינען בלויז די לעצטע בלעטער אין דער געשיכטע פונם מין פערד. דער געזעץ אבער, וואס איז פעסטגעשטעלט געוואָרן דורך מילערן און העקעלן, מיינט, פאַרשטייט זיך, אויך אזוינע, פריערדיקע סטאדיעס אין דער אינדיווי-דועלער אנטוויקלונג, וועלכע דארפן דערמאָנען אָן אסאך מער דערווייטערטע אורעלטערן, אין דער פארם פון נאָך נידעריקער אָרגאַניזירטע כאַיעס — עפשער אזוינע, ווי איניקע אויסגעגראָבענע אנרוקנביינערדיקע פיש, אמפיביעס, רעפ-טיליעס און נידעריקע זויגכאיעס.

די מאדערנע וויסנשאפט אנערקענט דעם ביאָגענעטישן געזעץ ווי א ריכטיקן לויט דער אידייע; דאך קאָן ער, ווייזט אויס, ניט אָנגענומען ווערן ווי אן אומבאַדינגטע זאַך, ווייל בא זיין אינדיווידועלער אנטוויקלונג קאן יעדער אָרגאניזם פארמאָגן אויך אזויגע אייגנשאפטן, וואס זייער אָפשטאמונג איז א פויעל-יויצע פון איניקע זייטיקע ווירקונגען, וואס האבן ניט קיין ראַסן-באַ-דייטונג.

דער גרויסער געטע, דער פאָעט און געלערנטער, האט כאַראַקטעריזירט די פאַרהעלטעניש פון דעם מענטשן צו די כאַיעס בלויז מיט דריי ווערטער. ער האָט די כאַיעס אָנגערופן — „אונזערע שטומע ברידער“.

אויב מיר זאָלן רעזיומירן אין קורצן דאָס אויבנדערמאָנטע, אויב מיר זאָלן אונטערפירן איניקע סאַכאקלען פריער, איידער מיר וועלן אַריבערגיין צו באַטראַכטן די אנגאבן וועגן דער אָפשטאַמונג פונם מענטשן, — אָנגאבן, וועלכע ווערן פעסטגעשטעלט דורך דער אויספאָרשונג פונם געבוי פונם מענטשלעכן קערפער, ווי אויך פונם איידעס=זאָגן פון די רעשטן פונם אויסגעגראָבענעם

מענטשן, דורך די דענקמעלער פון זיין פאַרהיסטאָרישער קולטור און דורך די רעשטן פון אייניקע אויסגעגראָבענע כאַיעס — וועט אונז אויסקומען בלויז אַביסל צו אַנטוויקלען דעם געדאַנק, וועלכן עס האָט אַרויסגעזאָגט געטע.

מיר וועלן אומפאַרמיידלעך קומען פריער פאַר אַלץ צו דער פעסטשטעלונג פון צוויי האַנאָכעס, וואס די ערשטע פון זיי קלינגט אין אונזער צייט קימאַט ווי אַן אַלעפבייס-עמעס:

1. דער מענטש, וועלכער שטייגט איבער אלע לעבעדיקע באַשעפענישן מיט דער אַנטוויקלונג פון זיין מאַרך און מיט זיין פעאיקייט צו אַרטיקולירטן לאָשן, איז דורך בלוטיקע בינטן צוזאמענגעבונדן מיט דער כאַיעס-וועלט. און דעריבער איז סאַי די פראַגע וועגן זיין אַנאַטאָמישן געבוי, סאַי די פראַגע וועגן דער פאַרגאַנגענהייט פון דער מענטשהייט קאָן ניט אָפּגעטיילט ווערן פון די זעלביקע פראַגן בענוגע די איצטיקע און אויסגעשטאָרבענע כאַיעס.

2. דאס אָרט פונם מענטשן אין דער נאַטור ווערט באַשטימט דורך זיין לאַגע אין דער גרופּע פרימאַטן, דערביי איז דער מענטש דער העכסטער צווישן די פרימאַטן און שטייט צו די איצטיקע מענטשנעלעכע מאלפּעס נעענטער, איידער די לעצטע שטייען בענוגע די נידעריקערע מאלפּעס.

אַלס פּועל-יוצא פון דיזאָזיקע צוויי גרונט-האַנאָכעס דרינגען, באַזונדערס, אויך פאָלגנדיקע:

א) די אלגעמיינע ביאָלאָגישע געזעצן, וועלכע זיינען באקאנט געוואָרן דער וויסנשאַפט, פאַרשפּרייטן זיך אין א גלייכער מאָס ווי אַף די כאיעס, אזוי אויך אַפן מענטשן;

ב) דער מענטש, פונקט ווי אלע לעבעדיקע באַשעפענישן, כאַזערט אין זיין אינדיווידועלער אַנטוויקלונג אין א געוויסער מאָס איבער די סטאַדיעס פון דער עוואָלוציאָנערער אַנטוויקלונג פון זיין זאָאָלאָגישן מין (Homo);

ג) די עלעמענטאַרע (שפּראַצלינגדיקע) אָרגאַנען, אָדער די אָרגאנען, וועלכע אַנטוויקלען זיך ניט באַם מענטשלעכן עמבריאָן און באם דערוואקסענעם מענטשן (רעגרעסירנדיקע, ד. ה. צוריקגייענדיקע, אָרגאנען), זיינען ווייזערס אַפן וועג פון ערקענען די פאַרגאנגענהייט פונם מענטשלעכן מין, און פארקערט, די אָרגאַנען, וועלכע גייען דורך א קאָמפּליצירונג און ספּעציאַליזירונג (פּראָגרעסירנדיקע, ד. ה. פאָרויסגייענדיקע, אָרגאַנען), באַצייכענען דעם וועג אַף צו ערקענען זיין צוקונפט.

IV

די צייגענישן וועגן דער פארגאנגענהייט פונם מענטשן, וועלכע זייגען פאראן אין אים גופע.

שטריכן פון ענלעכקייט פונם מענטשלעכן אָרגאַניזם צו די נידעריקערע און העכערע כאַיעס אף פאַרשיידענע מאַדרייגעס פון זיין אנטוויקלונג און באַ אייניקע אנאַטאָמישע אומנארמאלקייטן. — די פארענדערלעכקייט פון דערדאָזיקער ענלעכקייט אין צוזאמענהאַנג מיט די עלטער-אייגנשאַפטן. — אן איבערזיכט איבער באַזונדערע אנאטאָמישע עלעמענטן פון אייניקע אָרגאַנען באַם מענטשן, זייערע טיילן און גרופן: דער וואָל-האָריקער צודעק; די מילךגילן און ציצקעס; סימאָנים פון א ווײדל; דער ברוסטקאַסטן; דער רוקנזייל אין גאַנצן גענומען; דער בעקן; דער אקסל-גארטל און די פראָפּאָרץ פון די ענדגלידער; דער האנטוואָרצל; דער פוס; אייניקע מוסקולן; דאָס אונטערצונג-ביינדל און דער ביינערנער געהער-אַפּאַראַט; די געשלעכטס-אָרגאַנען; דער ווארעם-ארטיקער אויסוואוקס פון בלינדן דאָרם (קישקע); דער גומען און די ציין; די קעל; דאָס אויער און דאָס אויג; דער כוש-הארייאַך; די בייל-ארטיקע מאַרך-גיל; דער שאַרבן אינגאַנצן גענומען. — אויספיר: קרויווישע שטריכן באַם מענטשן, אַלס פאָרשטייער פון די זויג-כאַיעס, מיט די נידעריקערע רוקנביינערדיקע כאַיעס; די שטריכן פון פרימיטיוקייט, וועלכע זיינען אייגנשאַפטלעך אויסשליסלעך דעם מענטשן; די קרויווישע שטריכן באַם מענטשן, אַלס העכסטן פרימאַט, מיט די איבעריקע זויג-כאַיעס; די שטריכן פון אָרגאַנישער ספּעציאליזירונג באַ די מענטשנענלעכע מאלפעס און באַם מענטשן.

„מאכט ניט די אנאטאמען דעם ניטפארדינטן פאָרוואורף, אז זיי האבן דערנידעריקט דעם מענטשן, האבן אים אראפגעשליידערט פונם פיעדעסטאל. די אנאטאמיע פראָקלאַמירט אים פארן ערשטן צווישן די ערשטע לעבעדיקע באשעפענישן“.

ט ע ס ט י ו.

די ווויסנשאפט, וועלכע פאָרשט דעם געבוי פון די כאַיעס דורך פארגלייכערישן שטודירן די אָרגאנען פון זייער קערפער, וואס פירן אויס איין און

דיזעלביקע באַשטימונג, הייסט *פאַרגלייכונגס־אַנאַטאָמיע*. באַם שטודירן דידאָזיקע אָרגאַנען שטעלט די פאַרגלייכונגס-אַנאַטאָמיע פעסט, אַף ווי ווייט איינפאַך אָדער קאָמפּליצירט זיי זיינען איינגעאָרדנט באַ פאַרשיידענע כאַיעס.

קעדיי אָבער קלאָר צו מאכן די באַזונדערהייטן פון דעם אָדער יענעם אָרגאָן, זיין פאַרהעלטעניש צו אנדערע טיילן פון דער כאַיעס קערפּער און זיין ראָליע באַ באַזונדערע כאַיעס, איז ניט גענוג צו באַשרייבן אדער אויסצושטודירן דעם אָרגאַן אין זיין פאַרענדיקטן, אנטוויקלטן צושטאַנד באַ א דערוואַקסענעם אָרגאַניזם. מע מוז אויך נאָכשפּירן די געשיכטע פון זיין בעהאַדראָגיקן וואוקס, די געשיכטע פון זיין אנטוויקלונג; עס איז אלזאָ אויך נויטיק גלייכצייטיק זיך צו ווענדן צו די אָנגאבן פון דער עמבריאָלאָגיע — דער וויסנשאַפט, וועלכע שטודירט די לעבעדיקע אָרגאַניזמען אין די סאַמע פריסטע פעריאָדן פון זייער לעבן אין דער עמבריאָנאַלער סטאַדיע. אָט פארוואָס דאָס פאַרגלייך-אַנאַטאָמישע שטודירן איז אזוי ענג צוזאַמענגעבונדן מיט די עמבריאָלאָגישע אויספאָרשונגען.

די שטאַרקע פאַרגרעסערונג דורכן מיקראָסקאָפּ ניט נאָר וואָס זי וויקלט פאַנאַנדער אַ גענוי בילד פונם קליינעם אָרגאַניזם אין זיין אַנטוויקלונג, — צומאָלס אַזאַ, וואס איז קוים באַמערקבאַר פאַר א ניט־באַוואָפנטן אויג, — נאָר זי גיט אויך די מעגלעכקייט מיט גענוגנדער קלאָרקייט נאָכצושפּירן די איינריכטונג פונם מענערשן און ווייבערשן קעמערל, פונם ספּערמאַטאָזאָאיד און פונם איי, וואס, צונויפגיסנדיק זיך באַ דער באפרוכפּערונג, בילדן זיי דאס ערשטע קעמערל פון דער נייער לעבעדיקער באַשעפעניש.

ווי קליין עס זאל ניט זיין דאסדאזיקע באַפרוכפּערטע איי, ווי דאָס זאָל זיך ניט אויסווייזן אלציינס באַ פאַרשיידענע כאַיעס, — זיינען אינם איי פון יעדן באזונדערן מין כאַיעס פאראן ביערושע איבערגייענדיקע אייגנשאפטן דאַפּקע פון דעמדאָזיקן מין. אין אים איז פאראן אויך א באזונדערע קעגנזייטיקע פארהעלטעניש פאר יעדן מין כאיעס צווישן די כעמישע באשטאנד־עלעמענטן, און דאָס קאָן באַשטעטיקט ווערן דורך אַזאַ אלגעמיין־באקאנטן פאַקט, וואָס דאס מענערשע זוימען-קעמערל, אָדער דער ספּערמאטאָזאָאיד, פון א כאיע פון איין מין קאָן ניט באפרוכפּערן קיין ווייבערשע איי-צעל פון א כאיע כון אַן אַנדער מין.

די אונטערשיידן אין דער כעמישער נאַטור פון די צעלן, פון וועלכע עס ווערט געבויט דער אָרגאַניזם, די אייגנאַרטיקייט אין די ביערושעדיקע אייגנשאפטן פון יעדן אָרגאַניזם, דאָס ניט אַלציינס אינם כאַראַקטער פון די דערשיינונגען פון לעבן אין וואוקס באַ די עמבריאָנען, — דאָס אַלץ דאַרף באַרעכנט ווערן בעשאַס מע פאַרגלייכט אַף אייניקע סטאַדיעס פון זייער לעבן די עמבריאָנען פונם מענטשן און פון אייניקע כאַיעס, ווי דאָס וועט געמאַכט ווערן ווייטער. און אויב, באַשרייבנדיק דאָס באַפרוכפּערטע איי, זאָגט די וויסנשאַפט, אַז עס איז לויטן געבוי גלייך באַ פיל כאַיעס, ווי אויך באַם מענטשן, אַז עס באַשטייט פון פראטאפּלאזם, קערן, קערנדל א. אַז. וו., הייסט עס, אַז אינם ערשטן מאָמענט פון זייער אַנטוויקלונג שטעלן די כאַיעס מיט זיך פאָר

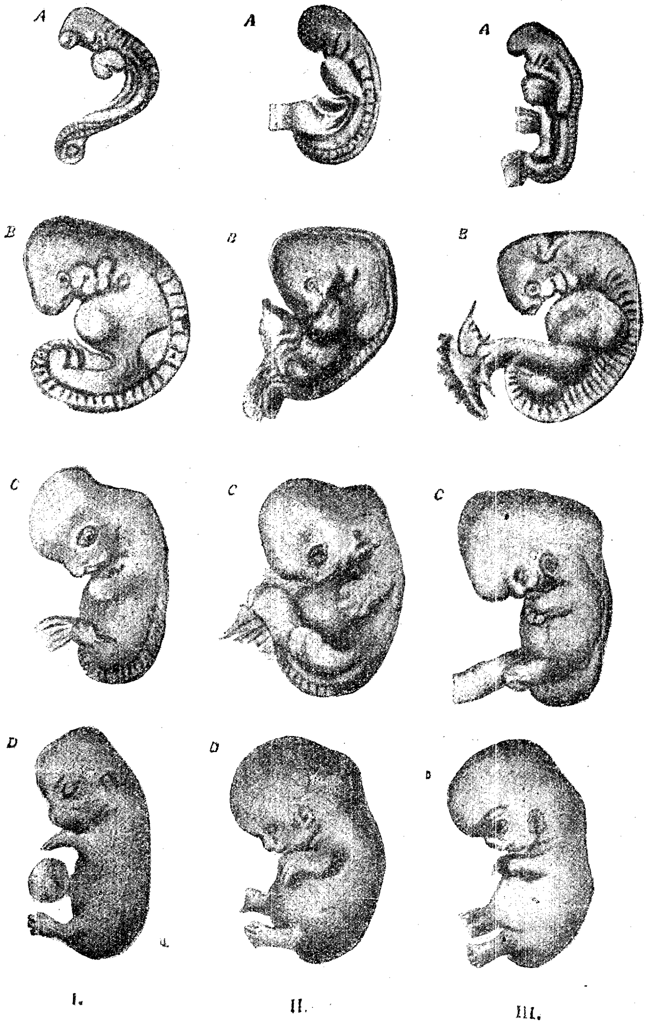
אַ באַזונדער טיפּ איינצעליקע אָרגאַניזמען, וואָס זיינען גלייך איינער צום אַנ־
דערן לויט זייער איינריכטונג, אָבער פאַרשיידן לויט זייערע לעבנס־פונקציעס
און לויט זייער כעמישן באַשטאַנד.

וואָס ווייטער עס אַנטוויקלט זיך דער אָרגאַניזם, אַלץ בולטער ווערן
אין זיין געבוי די באַזונדערהייטן פון דעם מין כאַיעס, צו וועלכן ער געהערט.
עס ווערן אַלזאָ אלץ קלאָרער די אונטערשיידן צווישן די עמבריאָנען פון פאַר־
שיידענע כאַיעס. דיראָזיקע אונטערשיידן מערקן זיך פריער אַן צווישן די כאַ־
יעס, וועלכע שטייען ווייט איינע פון דער אַנדערער אין די קלאַסיפיקאַציע־
גרופּן פון דער כאַיעס־וועלט, ווי, לעמאָשל, צווישן אַ פיש און אַ זויגכאַיע;
אָבער אין די אָרגאַניזמען פון קרויווישע מינים ווייזן זיך דידאָזיקע אונטער־
שיידן אַרויס אַף אַסאַך אַ שפּעטערדיקער אַנטוויקלונגס־שטופּע. ווערנטלעכע
אונטערשיידן זיינען צומאלס ווייט ניט שאַרף אויסגעדריקט אַפילע באַ קינדער
פון קרויווישע כאַיעס, וואָס יעדע פון זיי באַקומט אירע שאַרפע אונטערשייד־
אייגנשאַפטן ערשט אין אַ מער רייפן עלטער (געמעל 6). אַט פאַרוואָס די אָנ־
גאבן פון דער עמבריאָלאָגיע האָבן, ווי אין דער באַלויכטונג פונם פאַרגלייך־
אַנאַטאָמישן שטודיום, אַזוי אויך אין דער באַלויכטונג פונם ביאָגענעטישן גע־
זעץ, אַ וויכטיקע באַדייטונג באַם לייזן די פראַגע וועגן דער פאַרגאַנגענהייט
פונם מענטשן און וועגן זיינע אורעלטערן.

אין דעמדאָזיקן קאַפּיטל וועלן מיר טריט נאָך טריט נאָכשפּירן באַזונ־
דערע גרופּן אָרגאַנען פונם מענטשלעכן קערפּער, באַנוצנדיק זיך צוליב זייער
באַלויכטונג מיט די אָנגאַבן פון דער פאַרגלייכונגס־אַנאַטאָמיע און פון דער
עמבריאָלאָגיע, און אָפּשטעלנדיק זיך אַף פאַקטן, וועלכע זיינען, פון איין זייט,
אַמערסטן באקאַנט יעדערן, און, פון דער אַנדערער זייט, דינען זיי פאַר דעם
וויסנשאַפטלעכן פונדאַמענט, אַף וועלכן עס בויט זיך די ערקענונג פון דער
ווייטער פאַרגאַנגענהייט פונם מענטשלעכן געשלעכט.

די אייגנאַרטיקייט פונם אויסזעען אויסערלעכן פונם מענטשלעכן קערפּער
מיט זיין גלאַטער הויט, אָן וואָל, אונטערשיידט גאַנץ שאַרף דעם מענטשן פון
אַלע כאַיעס. דאָך, דאָס וואָס באַ מענטשן, באַזונדערס באַ די מענער, איז פאַ־
ראַן אַ קלאָר־אויסגעדריקטע האָריקייט פון די הענט, פיס, ברוסט און פּלייצע,
וואָס דערגרייכט אַ גאַנץ גרויסע געדיכטקייט באַ אייניקע פעלקערשאַפטן, ווי,
לעמאָשל, באַ די אַינען, וואָס וואוינען אַפן צאָפנדיקן יאַפּאַנישן אינזל איזעאָ
און אַף סאַכאַלין, באַ די פרימיטיווע אווסטראַליער און באַ אַנדערע, — שוין
דאָס אַליין ברענגט אַרויף אַפן געדאַנק, אַז דערדאָזיקער האָר־צודעק, וועלכער
איז דעם איצטיקן מענטשן ניט נייטיק אַלס געווער אינם קאַמף פאַר דער עק־
זיסטענץ אַף צו באַשיצן דעם קערפּער פון קעלט אָדער היץ, אַז ער איז עפּ־
שער אַ רעשט פון דעם מער געדיכטן האָר־צודעק, אין וועלכן עס האָט גע־
קאָנט זיין אָנגעטאָן דער קערפּער פון די כאַיעס — דעם מענטשנס ווייטע אור־
עלטערן. דאָך אָבער איז דער האָר־צודעק פונם דערוואַקסענעם מענטשן, וואָס
איז ניט אין אַ גלייכער מאָס אַנטוויקלט באַ סאַרשיידענע פאָרשטייער פונם
מענטשלעכן מין און באַ פאַרשיידענע געשלעכטן, שטייט לויט זיין געדיכטקייט

וייט אָפּ פון אַן אַנדער האָר-צודעק, וועלכער באַדעקט קימאַט דורכויס דעם קערפּער פונם מענטשלעכן עמבריאָן, און דערנאָך, אין אַ געוויסן פּעריאָד פונם לעבן פונם עמבריאָן, באַ אַ נאָרמאַלן צושטאַנד, פאַרשווינדט ער אינגאַנצן.

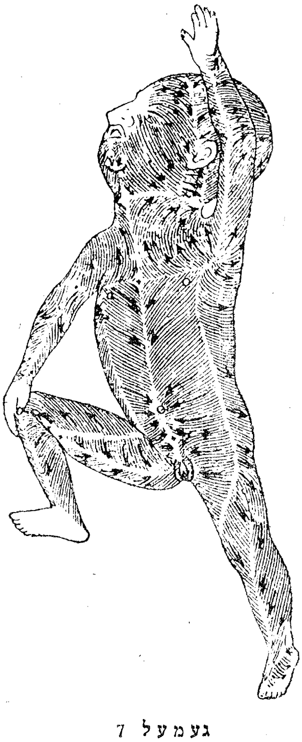


געמעל 6

דער עמבריאָן פון א קוניקל (I), מאלפּע (II) און א מענטש (III) אף פאַרשיידענע אנטוויקלונגס-סטאַדיען. אף די סטאַדיען A און B זעען זיך די עמבריאָנעלע זשאַברעס — בויגעלעך אינם געביט פון האלז, ווי אויך דער ארויסטרעטנדיקער עק-צוגאָב (לויט הינטער).

באַם מענטשלעכן עמבריאָן אין דער מוטערס בויך אין אַן עלטער פון 5—6 כאדאשים איז די גאַנצע אויבערפלאַך פון דער הויט אכוץ א קליינער צאָל

פלעצער באַדעקט מיט געדיכטע, נאָר דינע און קורצע, אזוי גערופענע וואָל-האָר, וועלכע בילדן אַפן קערפּער פונם עמבריאָן באשטימטע רעגולערע טיילן מיט רייען און בינטלעך, וואָס גייען זיך צונויף און גייען זיך פאנאנדער (געמעל 7). דער וואָל-האָריקער צודעק פונם מענטשלעכן עמבריאָן פאַר-שווינדט געוויינלעך צו 8—9 כאַדאָשים פון זיין לעבן, ד. ה. א קורצע צייט, איידער דאָס קינד ווערט געבאָרן; דאָך, בא אומנאָרמאַלע, קרענקלעכע צופאלן קאָן ער זיך אמאל גאַנץ שטאַרק אנטוויקלען, אמאל אפן גאַנצן קערפּער, אמאל בלויז ערטערווייז, — אף דער פּלייצע, אף דער ברוסט א. א. וו., — דערמאנענדיק א ווייכע, געדיכטע פעל, וועלכע אונטערשיידט זיך פונם נאָרמאלן האר-צודעק בא א דערוואַקסענעם מענטשן. פאַלן פון אזא אנטוויקלונג פונם וואָל-האריקן צודעק בא דערוואַקסענע האָבן מיר אף די ביישפּילן פון די אזויגערופענע „האריקע מענטשן“, וועלכע מע באַווייזט אמאל, ווי א בייז וואונדער, פאַר געלט (געמעל 8). כאראַקטעריסטיש איז, וואָס די פּאַרטיילונג פון די וואָל-האר באם מענטשן, זייער פאַרהעלטעניש צו באַזונדערע ארגאַנען און טיילן פונם קערפּער דערמאָנט אין א פולער מאָס די זעלביקע פאַרטיילונג פון דער פעל בא אייניקע כאַיעס.



געמעל 7

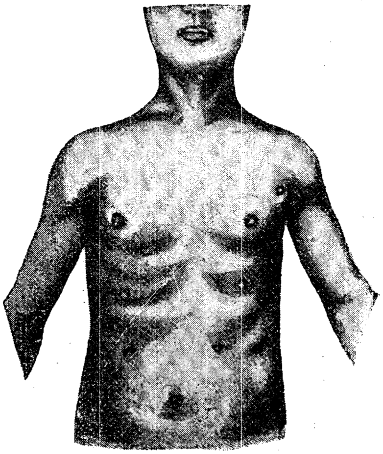
די ריכטונג און פאַרטיילונג פון די האר באַם מענטשלעכן עמבריאָן (לויט ווידערסהיימען).

זעלטן, אבער דאָך פון מאל צו מאל, באגעגנט זיך בא מענטשן די אומנאָרמאַלקייט, וועלכע באַשטייט אין דער פאַרגרעסערונג פון דער צאָל ברוסטיקע מילך-גילן און ציצן, פון איין פּאָר, וואָס איז נאָרמאל פאַראַן באם מענטשן, ביז צו צווי, דריי און אפילע פיר פּאָר; דערביי זיינען געוויינלעך דידאָזיקע גילן און ציצן ניט איינגאַנצן אנטוויקלט און האָבן אַן אויסזען פון רודימענטאַרע ארגאַנען; דאָך אייניקע פון זיי זיינען אן אנדערש מאל אימשטאַנד אויך ארויסצוגעבן מילך.

די אומנאָרמאַלע איבעריקע מילך-גילן און ציצן זיינען קימאַט שטענדיק פאַרטיילט סימעטריש אף דער ברוסט און אפן בויך, און מאנכמאל בילדן זיי אזוי ווי צווי פאַראַלעלע רייען, וועלכע ציען זיך לענגאויס דעם קערפּער (געמעל 9). אַזאַ אומנאָרמאַלקייט, וועלכע הייסט פּאָלימאַסטיע, ווען עס אַנטוויקלען זיך איבעריקע ציצן, און פּאָליטעליע, ווען עס אַנטוויקלען זיך

געמעל 8

„דער האָריקער מענטש“ אנדריי יעווטיכיעוו (לויט ווידערסהיימען).



געמעל 9

א צופאל פון פּאָלימאסטיע בא א דערוואקסענעם מאנסביל (לויט אַמאָן און הינטער).

איבעריקע מילך-גילן, ברענגט נאַטירלעך אַרויף אַף א פאַרגלייך צווישן דער-דאָזיקער אומנאָרמאַלער צאָל און פאַר-טיילונג פון די ציצן און מילך-גילן באַם מענטשן מיט די מילך-גילן און ציצן פון אַזוינע כאַיעס, ווי, לעמאָשל, דער הונט, דער כאַזער, די קאץ א. אנד. א גאנץ קלאָרע דערקלערונג דערצו גיט בלויז דאס פארגלייכערישע שטודירן די עמבריאָנען פונם מענטשן און פון איי-ניקע זויגכאַיעס.

בא יונגע עמבריאָנען פון זויגכאַיעס קאָן מען אונטערשיידן צווי דורכ-אויסיקע אויפוואוקסן אף דער בויך-פלאך אין דער פאָרם פון וואַלצן, וועלכע ציען זיך — צו איינעם פון יערער זייט פונם קערפער — פונם אונטעראַרעמס-געביט ביז צו די פּאַכוועס.

דידאַזיקע וואַלצן זיינען בלויז שפּראַצלינגען פון מילך-גילן, די אזוי גע-רופענע "ציצן-פּאַסן", "מילך-ליניעס", וואס אף אייניקע ערטער פון זיי גרופּירן זיך דערנאָך, באַם וויטערדיקן וואוקס פונם עמבריאָן, די זיך אנטוויקלענדיקע מילך-גילן, ווען צווישן דידאַזיקע ערטער פאַרשווינדן די שפּראָצלינגען פון די מילך-גילן אינגאַנצן. אזוי, לעמאָשל, אנטוויקלען זיך באַ אַ הונט פיר פּאָר אלע גלייך גוט אויסגעדריקטע ציצן מיט ביילינגנדיקע גילן.

באַ די איצטיקע דערוואַקסענע האַלבמאַלפּעס באַגעגענען מיר זיך בלויז מיט איין פּאָר גאַנץ אנטוויקלטע ברוסט-ציצן, וואס באַ די ווייבלעכע עקזעמפּליאַרן גיבן זיי אַרויס מילך; די איבעריקע ציצן און גילן ווידער, וועלכע זיינען פאַראַן באַ די האַלבמאַלפּעס אַפן בויך, פאַרבלייבן אומאַנטוויקלט, רודימענטאר אין מעשעך פון זייער גאַנצן לעבן און שפּילן ניט קיין שום ראָליע באַם אויפהאָדעווען די קינדער.

דערקלערן די צופאַלן פון פּאָלימאסטיע און פּאָליטעליע באַם מענטשן איז ניט שווער, אויב מיר ווייסן, אז פון אלע שפּראָצלינגען פון ציצן און גרופּן מילך-גילן, וועלכע זיינען פאַראַן באַם מענטשלעכן עמבריאָן אין נאָרמאַלע פאַלן, איז בלויז איין פּאָר דערגרייכט צו איר נאָרמאַלער אַנטוויקלונג, און די איבעריקע פארשווינדן. אויב אָבער אונטער דער ווירקונג פון וועלכע ניט איז אָפּהאַלט-פּראָצעסן דערגייט ניט אָט דאָס פאַרשווינדן ביז צום סאָף, — באַגעגענען מיר זיך באַם דערוואַקסענעם מענטשן מיט דער אויבן באַשריבענער פאַרקריפּלונג, וואס מע קאָן עס אָנרופן אַטאַוויזם, ד. ה. צוריקער צום געבוי פון אַזאַ אָרגאַן באַ מער אָדער ווייניקער דערווייטערטע מענטשלעכע אורעלטערן.

דעם שליסל אַף צו פארשטיין די סיבעס דערפון, וואס באַם מענטשן אַנטוויקלט זיך בלויז איין פּאָר מילך-גילן, גיט אונדז די שטודירונג פונם געבוי פון דידאַזיקע גילן באַ די האַלבמאַלפּעס. דער אַרט לעבן פון דידאָזיקע שנעל און גוט קלעטערנדיקע כאַיעס האָט געקאָנט ברענגען דערצו, אז די איצטיקע האַלבמאַלפּעס געבוירן נאָר איינס אדער ניט מער פון צווי קינדער, וועלכע די "זי" טראָגט ארום באַ זיך אין שויס. אין די האַלבמאַלפּעס האָבן מיר אַלזאָ אַ ביישפּיל פון כאַיעס, וועלכע געבוירן צו איין קינד, און אין צוזאמענהאַנג מיט דערדאָזיקער באַזונדערהייט פאַרבלייבן די אומנויטיקע ציצן און מילך-גילן אַפן בויך ניט אינגאַנצן אנטוויקלט; אבער זייערע אורעלטערן, — ווי עס צייגן דידאָזיקע ניט גענוג אַנטוויקלטע ציצן און גילן, — פלעגן וואַרשיינלעך געבוירן צו עטלעכע קינדער און האָבן אין צוזאמענהאַנג דערמיט געהאט א גרעסערע צאָל פּולקום אַנטוויקלטע ציצן און גרופּן מילך-גילן.

אַ באַזונדער אַרט אומנאָרמאַלע אַנטוויקלונג פון די מילך-גילן בילדן אייניקע, זייער זעלטענע פאַלן, ווען נאָרמאַל אנטוויקלטע דערוואַקסענע מענער ווייזן זיך ארויס פאַר פעאיק אַרויסצוגעבן מילך.

איינער אַן ענלעכער פאַקט איז באַשריבן געוואָרן דורך הומבאָלטן. וועלכער האט אליין געזעען, ווי באַ איינעם אַ 32-יאָריקן מאַנכביל איז, צוליבן טויט פון זיין פרוי, געבליבן אף די הענט א זויגעדיק קינד און ווי ער האט, ניט ווויסנדיק וואָס צו טאָן, פון גרויס יאוש אָנגעהויבן צוצודריקן דאָס קינד

צו זיין ברוסט; דאָס זויגן פונם קינד האט ארויסגערופן די אויסטיילונג פון אַ געוויסן סכום מילך פונם מאַנסבילס ציצן, און בא דער ווייטערדיקער איבער־כאַזערונג — אַן אומנאַרמאַלע אַנטוויקלונג פון דער ברוסט און אויסטיילונג פון א גענוגנדן סכום מילך אַף צו זויגן דאס קינד.

נייגעבאָרענע אינגלעך, ווי אויך אינגלעך, וואס געפינען זיך אין צו־שטאנד פון דערגרייכן די געשלעכטלעכע רייפקייט, ווייזן זיך אויך ניט זעלטן ארויס פאר פעאיק ארויסצוטיילן מילך פון זייער ברוסט. אַזאַ פעאיקייט געפינט פאַראַלעלן פאר זיך אויך אין דער כאַיעס־וועלט: עס זיינען באקאַנט פאלן, ווען דערוואקסענע ציגנבעק און שאַף־בעק האָבן געגעבן גאנץ נערהאפטע מילך, און עס איז פאַראַן אַ גרונט צו מיינען, אז באַ אייניקע מינים פלע־דערמייז נעמט ניט נאָר די „זי", נאָר אויך דער „ער" אנטייל אינם זויגן די קינדער.

די געבראכטע פאקטן זאגן איידעס דערויף, אַז אינם אָרגאניזם ניט בלויז פון דער „זי", נאָר אויך פונם „ער" זיינען בא די זויגכאיעס, ווי אויך באם מענטשן, פאראן שפּראָצלינגען פון גילן, וועלכע טיילן אויס מילך, און אַז די־דאָזיקע שפּראָצלינגען פאַרבלייבן באַ זיי אַפן גאנצן לעבן. די פעאיקייט פון די „ער"ן אויסצוטיילן מילך, אין צוזאמענהאנג מיטן אַרט לעבן און צוליב וועלכע ניט איז אנדערע סיבעס, האבן זיי געקאנט ביסלעכווייז פארלירן, אָבער בא די אורעלטערן פון די זויגכאַיעס און פונם מענטשן האָבן מעגלעךביידע געשלעכטן געקאָנט אנטייל נעמען אינם זויגן דאָס קינד.

איינער פון די קלאָרסטע פאקטן, וועלכע עס אנטדעקט אינם געבוי פונם מענטשלעכן קערפּער די פארגלייכונגס־אַנאַטאָמיע און די עמבריאָלאָגיע, איז דאָס, וואס באם מענטשן זיינען פאראן שפּראָצלינגען און שפּורן פון אַן עק, וואס ביסלעכווייז פארשווינדן זיי.

בא א דערוואקסענעם מענטשן זיינען דידאָזיקע שפּורן פאראן אין דער פאָרם פון אייניקע ניט אינגאנצן אנטוויקלטע רינגביינער, אין דער צאל פון 5 אָדער 4, וועלכע בילדן דעם אזוי גערופענעם עקביין (געמעל 13). אפן מענטש־לעכן סקעלעט שטעלט מיט זיך דער עקביין פאַר די ענדע פונם רוקנזייל, וואס סטארטשעט פריי נידעריקער פונם קרייץ און נעמט ניט קיין אנטייל אין דער פארטיילונג פון דער שווערקייט פונם טאָרס און פונם קאָפּ אַפן מענטשנס פיס, ווי אף צוויי אָנשפּאַרן פונם קערפער (געמעל 11). אָבער ניט נאָר מיט זיין לאַגע אינם סקעלעט טוט דער עקביין ווי אָנווייזן אַפן פארלאָרענעם מענטשלעכן עק: צוויי געפּאָרטע פלייצע־נערוון, וועלכע גייען לענגויס די רינגביינער, ווערן פארגעזעצט אויך אינם געביט פונם עקביין פונקט אזוי ווי באַ די באוויידלטע כאַיעס. צו דידאָזיקע עק־נערוון קומט נאָך באם מענטש־לעכן עמבריאָן צו אויך אַ פּאָר עק־בלוטערלעך, וועלכע ציען זיך פּאַראלעל מיט די נערוון און שפּעטער, מיטן וואוקס פונם וולאד, פארשווינדן זיי אינ־גאנצן.

צווישן די מוסקולן פונם געביט פון עקביין און קרייץ אין דער פּלייצע זיינען באם מענטשן פאראן זייער שוואכע מוסקולפעדים, וועלכע זיינען ניט

פעאיק זיך איינצוציען, אלזא, ניט פעאיק אויך ארויסצורופן באוועגונגען, און זיינען צעלייגט פונקט אזוי, ווי עס זיינען צעלייגט בא די כאיעס די מוסקולן, וועלכע באוועגן דעם עק, דרייען אים אום א. א. וו. עס איז מערקווירדיק, אז איינע פון די מענטשנארטיקע מאלפעס, דעהאינע, דער אָראנג-אוטאנג, האט נאָרמאל בלויז 3 ווײדלדיקע רינגביינדלעך, און אז אין הינזיכט פון פארלירן דעם עק איז דידאָזיקע מאלפע, אלזאָ, אוועק נאך ווייטער פונם מענטשן.

אפן 6-טן, 7=טן כוידעש פון זיין עמבריאָנאלן לעבן בילדעט באַם מענטשלעכן עמבריאָן דער וואָל-האָריקער צודעק אינם געביט פונם עקביין אַן עכטן בונט האָר, וועלכע זיינען אזוי לאנג, אז מען קאָן זיי פארוויקלען אף די פינגער. אַזאַ בונט האָר אָדער האָר=צענטער באמערקט זיך אמאָל בא אייניקע דערוואקסענע מענער מיט אן אנטוויקלטער האָריקייט און אפילע בא פרויען.

בא כאַיעס באגעגענען זיך אזוינע האָר-צענטרען אף אזוינע טיילן פונם קערפער, וואָס אָדער עס טיילט זיך אף זיי אַרויס אין מעשעך פון גאַנצן לעבן אַ וועלכער ניט איז אָרגאַן (לעמאָשל, הערנער), אָדער דאָרט, וואו אַזאַ אָרגאַן האָט עקזיסטירט בא די אורעלטערן פון דידאָזיקע כאַיעס און דערנאָך איז ער פארלאָרן געוואָרן.

אין אייניקע זעלטענע פאַלן באַגעגנט זיך באַם מענטשן אינם געביט פונם עקביין אַן עכטער, אראָפּהענגענדיקער צוגאָב, באדעקט מיט הויט, — אַן אזוי גערופענער „ווייכער עק“ אָדער „עקל“ — וועלכער דערגרייכט אַמאָל ביז אַ וועלשאָק און מער (ביז 1 פוס) אין דער לענג. דער ווייכער עק האָט ניט געוויינלעך אין זיך קיין סימאָנים פון אַ ביינער-סקעלעט, וועלכער זאָל זיין א העמשעך פונם רוקנזייל, ווי באַ די כאַיעס. עס זיינען אָבער באקאנט פאַלן, עמעס, זייער זעלטענע, ווען אינם געביט פונם עקביין אונטער דער הויט באַ לעבעדיקע סוביעקטן האָט מען געקאָנט דורכטאַפּן רינגען פון ביינדלעך, וועלכע בילדן א דירעקטע פאָרזעצונג פונם רוקנזייל; אין איינעם פון אַזוינע פאַלן זיינען די דאָזיקע ביינדלעך אפילע פארגאנגען ביז א קליינעם, פון הינטן אַרויסטאַרטשנדיקן אויסוואוקס.

צום סאָף פונם צווייטן כוידעש פון זיין עמבריאנאלן לעבן זיינען באַם מענטשלעכן עמבריאָן קימאט שטענדיק פאַראן פינף שפּראָצלינגדיקע עק-רינג-ביינדלעך, וואָס דאָס פינפטע פון זיי פאַרשווינדט אָפּטער פון אַלץ, באַזונדערס בא ווייבלעכע עמבריאנען. אינגערע עמבריאנען, אינם עלטער פון עט-לעכע וואָכן, האָבן א בערעך לאַנגן, פריי ארויסגייענדיקן עק, וועלכער ווערט ווייטער, מיט דער אַנטוויקלונג פונם אָרגאַניזם פאַרהאַלטן אין זיין וואוקס און ווערט ביסלעכווייז פאַרוואַנדלט אין אַן עקביין, וואָס ליגט באַ-האַלטן הינטער די ווענטלעך פונם קערפער אינם געביט פונם בעקן, און וואָס סטאַרטשעט ניט ארויס פון דרויסן. אינם עק-צוגאָב פון אזוינע עמבריאָנען (געמעל 6) קאָן מען אונטערשיידן די זעלביקע איינצלנע טיילן, אָדער סעג-מענטן, ווי אינם רוקנזייל. צום עק פונם מענטשלעכן עמבריאן פאַרגייט דער רוים פונם פלייצע-מאַרך און אַפילע אַ טייל פונם שפּראָצלינגדיקן עק-דאָרם (קישקע), וועלכער ווערט דורך די אַנאַטאָמען באַטראַכט ווי אַ באַווייז פון

אַ פֿאַרבינדונג צווישן די זייער ווייטע אורעלטערן פֿון די רוקנביינערדיקע כאַיעס מיט אייניקע גרופּן גאַנץ אייפֿאַך אָרגאַניזירטע ווערים, באַ וועלכע דער פֿאַרדייאונגס-קאַנאַל ענדיקט זיך אָפֿן סאַמע עק פֿונם קערפּער.

אלזא, אַף דער אָנוועזנהייט פֿון אַן עק באַם מענטשנס אורעלטערן ווייזן אָן פֿאָלגנדיקע צוזאַמען גענומענע אַנאַטאָמישע אָנגאַבן:

1) דער עקביין באַם דערוואַקסענעם מענטשן;

2) צווויי ווידלדיקע פֿלייצע-נערוון באַם דערוואַקסענעם און צוויי עק-אַרטעריעס באַם עמבריאָן פֿונם מענטשן;

3) די ניט ביזן סאָף אַנטוויקלטע עק-מוסקולן;

4) דער האָר-צענטער אינם עק-געביט פֿון דער פֿלייצע;

5) די פֿאַלן פֿון אַ ווייכן עק און די פֿאַלן פֿון א אינעווייניקסטן ביי-בעדיקן עק (אַנטוויקלטן עקביין);

6) די אָנוועזנהייט פֿון אַן עק באַם מענטשלעכן עמבריאָן און זיין געבוי.

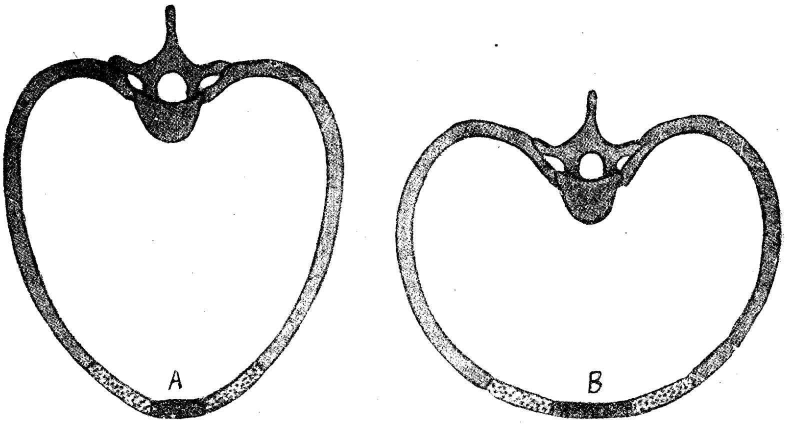
די מענטשלעכע פֿעאיקייט צום גראַדן גיין אַף צוויי פֿיס איז, פֿאַרשטייט זיך, אַ‎ַן ענגסטן אויפֿן צוזאַמענגעבונדן מיטן געבוי פֿון זיין סקעלעט, פֿון זיין מוסקולן-סיסטעם, מיט דער פֿאַרטיילונג פֿון זיין אינגעווייט א. א. וו. און שטייט אויך אין אַן ענגן צוזאַמענבונד מיט דער איינריכטונג פֿון דער מענטש-לעכער האַנט און פֿוס. ווי מיר האָבן געזעען, באַזיצן די מענטשנאַרטיקע מאַל-פּעס, פּונקט ווי דער מענטש, די פֿעאיקייט צו גיין אַף צוויי פֿיס. דאָך איז די-דאָזיקע פֿעאיקייט באַ די העכערע מאַלפּעס ניט קיין פֿולקומע, אין פֿולן העס-קעם מיט דער ניט-גענוגנדיער צוגעפּאַסטקייט פֿון זייערע קערפּער-אָרגאַנען צו דער גלייכער ווערטיקאַלער לאַגע פֿונם קערפּער און צו גיין אַף א פֿלאַכן גרונט. די מענטשנענלעכע מאַלפּעס זיינען דאָך קריכנדיקע כאַיעס און טראָגן, ווי מיר וועלן זעען ווייטער, אין זייער סקעלעט און אין זייערע אָרגאַנען מער שטריכן פֿון ענלעכקייט צו די פּירפֿיסיקע כאַיעס, ווי דער מענטש.

די שווערקראַפֿט פֿונם גוף באַ די כאַיעס, וועלכע שטיצן זיך אַף פֿיר פֿיס, איז אָנגעווענדעט אין דער קווער פֿונם קערפּער, פֿון דער פֿלייצע צו דער ברוסט און צום בויך. עס איז דעריבער גאַנץ נאַטירלעך, אז זייער ברוסט-קאַסטן האַלט אויס די שווערקייט פֿון די אָרגאַנען, וואָס געפֿינען זיך אינע-ווייניק אין אים, מיט זיין ברוסט-טייל, און דערביי פֿילט ער נאָך א דרוק פֿון די זייטן, מיצאַד די פֿאָדערשטע ענדגלידער, וועלכע ליגן נאָענט צום טאָרס; דעריבער איז ער אביסל אויסגעצויגן אין דער ריכטונג צום ברוסטביין, מיט וועלכן עס ווערן פֿאַרייניקט די ריפּן. פֿאַרקערט, באַ די אָרגאַניזמען, וועלכע באַוועגן זיך אַף צוויי ענדגלידער, אַף די פֿיס, איז די לאַסט פֿונם גאַנצן טאָרס, פֿונם קאָפּ און פֿון די פֿאָדערשטע ענדגלידער געווענדעט אראָפּ, דורך די בעקן-ביינער, אין די ביינער פֿון ביידע פֿיס; די פֿאָדערשטע ענדגלידער פֿאַרבלייבן באַ אזעלכע כאַיעס פֿריי און ליגן ניט אזוי האַרט באַם ברוסט-קאַסטן, און דעריבער פֿילט דער ברוסטקאַסטן א קלענערן דרוק פֿון די זייטן. ווי עס איז צו זעען פֿונם געמעל 10, האָט דער ברוסטקאַסטן פֿון דער פֿיר-פֿיסיקער כאַיע, וועלכער איז אויסגעצויגן פֿון דער פֿלייצע צום בויך, אין

קווערשניט אַ גרעסערן שטעטאַך צווישן די רינגביינער און דעם ברוסטביין, ווי צווישן די ריפּן פון ביידע זייטן; פאַרקערט, באַם מענטשן, וואָס זיין ברוסט-קאַסטן האָט מער אַ פּעסלפאָרם, איז דער שטעטאַך צווישן די ריפּן פון ביידע זייטן גרעסער, ווי צווישן דעם רוקנזייל און דעם ברוסטביין. דער ברוסט-קאַסטן ביי א נייגעבאָרן קינד האט פונדעסטוועגן א דורכשניט, וואָס דער-מאָנט מיט זיין פאָרם דעם ברוסטקאסטן פון די פירפיסיקע זויגכאַיעס, און ערשט דערנאָך, מיטן עלטער, נעמט ער אָן די פאָרם, וואָס איז נאָרמאַל פאַרן מענטשן.

דערדאָזיקער פאַקט ווייזט עפשער אָן דערויף, אז אין איר פארגאנגענ-הייט האט די מענטשהייט געהאט אורעלטערן, וועלכע האבן ניט באזעסן די פעאיקייט צו אזאַ פרייען גראדן גאנג, וואָס אונטערשיידט איצט אזוי שארף דעם איצטיקן מענטשן.

די גרויס פונם מענטשלעכן ברוסטקאַסטן, דער געבוי און די צאָל ביי-נער, וואָס בילדן אים, דער געבוי פון די רינגביינער, פונם בעקן און פונם



געמעל 10

דער ברוסטקאסטן פון א פירפיסיקער זויג-כאיע (A) און פון א מענטשן (B) אין האריזאנטאל-שניט (לויט לעכע).

מענטשלעכן רוקנזייל אינגאנצן גענומען זאָגן אויך איידעס דערויף, אז אינם מענטשנס גענעאלאגיע זיינען פאראן גאנץ פרימיטיוו-ארגאניזירטע כאַיעשע אורעלטערן.

דעם מענטשנס ברוסטקאַסטן באשטייט פון אַ ברוסטביין, צוועלף פּאָר ריפּן און צוועלף ברוסטיקע רינגביינער; די ריפּן זיינען צונויפגעגלידערט מיט די רינגביינער אזוי, אז זיי קאָנען זיך אין דידאָזיקע געלענקן באוועגן ארויף און אראָפּ.

די לענג פון די ריפּן פאַרגרעסערט זיך פונם ערשטן, אויבערשטן ריפּ ביזן זיבעטן, און דערנאָך ווערט זי ווידער קלענער, אזוי אז דער צוועלפטער

ריפּ איז דער קירצסטער פון אלע. די זיבן אויבערשטע פּאָר ריפּן ד׳ערגייען ביז צום ברוסטביין, די אַכטע, ניינטע און צענטע פּאָר דערגרייכן ניט דעם ברוסטביין, נאָר זייערע ווייכביינער (כראמסקעס) ווערן פון פּאָרנט צוגעפּעסטיקט יעדער צום אויבנליגנדיקן ריפּן-ווייכביין. ענדלעך, די ריפּן פון דער עלפטער און צוועלפטער פּאָר זיינען ניט פאַרייניקט פון פּאָרנט מיט די איבעריקע ריפּן און ליגן פריי אין די מוסקולן פונם אויבערשטן און הינטערשטן טייל פונם בויך.

די אנטוויקלונגס-געשיכטע פון די רינגביינער און ריפּן, ווי אויך די אומנאָרמאַלקייטן, וועלכע באגעגענען זיך אָפטמאָל אין זייער געבוי און צאָל, גיבן א גרונט צו מיינען, אז דעם מענטשנס אורעלטערן האבן פארמאגט אַ גרעסערע צאָל ריפּן, ווי מיר געפינען עס בא איייניקע אַנדערע זויגכאַיעס, ווי אויך בא א גאנצער ריי מער פרימיטיוו אָרגאניזירטע רוקנביינערדיקע כאַיעס (רעפּטיליען, פיש א. א. וו.).

אַזוי, לעמאָשל, באווייזט די אנטוויקלונגס-געשיכטע פון די רינגביינער פונם האַלז באַם מענטשן, אז נעבן די שפּראָצלינגען פון דידאָזיקע רינגביינער זיינען באַם עמבריאן פון יעדער זייט זעלבשטענדיק פארלייגט קלייניקע ביינדלעך פונקט אזוי, ווי שפּראצלינגען פון געפּאָרטע ריפּן בא די ברוסטיקע רינגביינער; מיט דער ווייטערדיקער אנטוויקלונג שטעלן זיך דידאָזיקע ביינדלעך אָפּ אין זייער וואוקס און וואַקסן זיך איינגאנצן צונויף מיט יעדן פון די רינגביינער פונם האלז, בילדנדיק זייערע כאראקטעריסטישע אונטערשיידן פון די ברוסטיקע רינגביינער.

אַן ענלעכע דערשיינונג קאָן מען נאָכשפּירן אויך בענוגייע צו אַנדערע מענטשלעכע רינגביינער, צו די גארטלדיקע רינגביינער און אפילע צו די קרייצביניקע רינגביינער.

עס באקומט זיך א בילד פון א מין נעטיע פון די העכערע פרימאטן צו פארקלענערן די צאָל ריפּן פונם ברוסטקאסטן, אלזאָ, אויך צו פאַרקלענערן די לענג פונם ברוסטקאסטן גופע. די צאָל ברוסט-ריפּן בא די העכערע פרימאטן דריקט זיך אויס אין פאָלגנדיקע ציפערן:

גיבבאָן — — — —	14 פּאָר ריפּן
גארילע און שימפּאנזע —	13 „ „
אראנג-אוטאנג — — —	12 „ „
מענטש — — — —	12 „ „

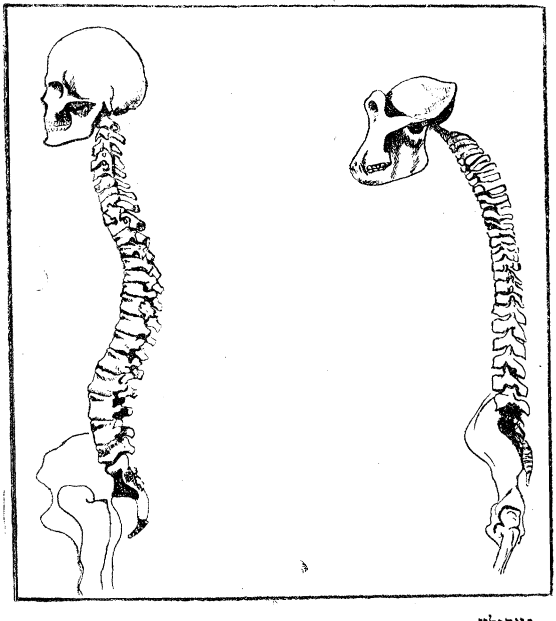
עס זיינען ניט זעלטן אזוינע פאלן, ווען באַם מענטשן באגעגנט זיך אַן איבעריקע, א דרייצנטע פּאָר זייער שלעכט אנטוויקלטע ריפּן. זי קאָן זיך באווייזן העכער פונם נאָרמאלן ברוסטקאסטן אין די פאלן, ווען נעבן דעם לעצטן, דעם האלזיקן רינגביין באַם מענטשלעכן עמבריאן שטעלן זיך די ריפּן-שפּראצלינגען ניט אָפּ אין זייער וואוקס און גיסן זיך ניט צונויף מיטן קערפּער פונם רינגביין, נאָר זיי אנטוויקלען זיך ווייטער; אין אזוינע פאלן ווערט די צאָל האלז-רינגביינער פארקירצט ביז 6, אנשטאָט די נאָרמאלע 7. די צוגאָב-פּאָר ריפּן קאָן זיך אָבער אויך באווייזן נידעריקער פונם ברוסטקאסטן, און דע-

מאלט ווערט קלענער די צאָל גארטלדיקע רינגביינער, וועלכע האָבן ניט קיין ריפּן.

די פאלן פון אומנאָרמאלער פארגרעסערונג פון דער צאָל ריפּן דארפן דערקלערט ווערן ווי דערשיינונגען פון אַטאוויזם, ד. ה. פון צוריקער צום געבוי פון די מער אָדער ווייניקער ווייטע אורעלטערן.

א באשטעטיקונג דערפון, אז דעם מענטשנס ברוסטקאסטן איז גענויגט צו פארקירצן זיך, קאן מען זעען אין אייניקע זעלטענע פאלן פון שוואכער אנטוויקלונג פון דער ערשטער אויבערשטער פּאָר ריפּן, ווי אויך אין די פאלן, ווען ביזן ברוסטביין דערגייען בלויז זעקס אויבערשטע ריפּן אנשטאט זיבן.

אויב מיר ווילן זיך ווענדן צו באטראכטן דעם געבוי פונם מענטשנס רוקנזייל און פון זיין בעקן, ווילן מיר אויך געפינען אָנווייזונגען אף דער פירפיסיקייט פונם מענטשנס אורעלטערן. ווי דאס איז שוין פארצייכנט געוואָרן, שטייען און באוועגן זיך די העכערע מענטשנענלעכע מאלפעס איבער דער ערד אף זייערע פיס ווייט ניט אזוי פריי, ווי דער מענטש. אפן פּראָפיל פונם סקעלעט פון דער גארילע (געמעל 11) קאָן מען זעען, אַז בא דערדאָזיקער מאלפּע איז דער רוקנזייל, וואס האָט ניט קיין אויסבויגן, בילדעט צוזאמען מיטן קאָפּ, וואס איז מיט אים פאריייניקט, איין קרומע ליניע, וואס אין איר אויבערשטן טייל איז זי אָנגעבויגן פארויס. צוליב אזא געבוי פונם סקעלעט זעט אויס די געשטאלט פון דערדאָזיקער מאלפּע ווי אן איינגעהויקערטע, און קעדיי איינצוהאלטן איר גוף אין גלייכגעוויכט אין א ווערטיקאלן צושטאנד, קומט דער גארילע אויס אָן אויפהער שטארק אָנצושטרענגען די מוסקולן און מוסקולבענדער פון דער פּלייצע. באם מענטשן אָבער בילדעט דער רוקנזייל אויסבויגן פארויס צו און אף הינטן, ווי דאס איז צו זעען פונם געמעל 11, און דאָס העלפט מיט



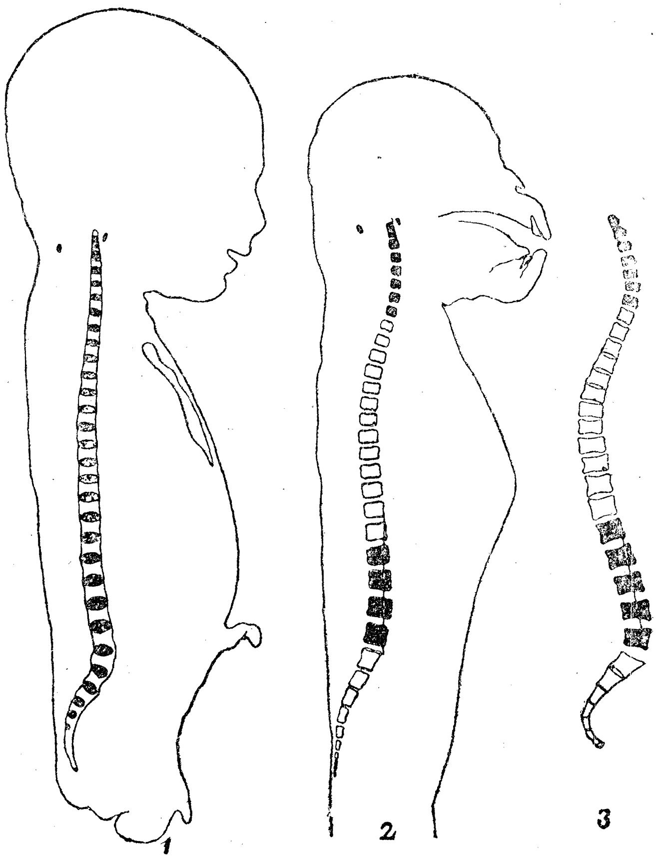
מענטש — גארילע

געמעל 11

די לאגע פונם רוקנזייל, קאפּ און בעקן באם מענטשן און בא דער גארילע (לויט בול).

צו ווענדן די שווערקראַפט פונם טאָרס דירעקט דורכן בעקן אין די פיס, און דער קאָפּ קאָן גאַנץ גראַד און פעסט האַלטן זיך אויפן רוקנביין, נאָר אַ ביסל אונטערגעהאַלטן דורך די מוסקולבענדער און מוסקולן פונם האַלז.

דער רוקנביין בילדעט בײַ די פּירפּיסיקע כאַיעס קימאַט אַ גראַדע האָ־ריזאָנטאַלע ליניע, וועלכע איז צומאָלס בלויז אַביסל אויסגעבויגן אין געביט פונם טאָרס. דאָס נײַגעבאָרן קינד האָט אויך קימאַט ניט קיין אויסבויגן אינם



געמעל 12

די פאָרם פונם רוקנביין בײַ אַ נײַגעבאָרענעם מענטשן (1), בײַ אַ דער־וואַקסענער שימפּאַנזע (2) און בײַ אַ דערוואַקסענעם מענטשן (3) (לויט לעכע).

רוקנביין, און עס באַקומט זײַ ערשט דערנאָך, ווען דאָס קינד לערנט זיך אויס זיצן און אַרומגיין. דער רוקנביין איז באַם מענטשלעכן נײַגעבאָרענעם אַפּי־לע ווייניקער אויסגעבויגן, ווי בײַ אַ דערוואַקסענער שימפּאַנזע (געמעל 12), און איז אין דער הינזיכט אינגאַנצן ענלעך צום רוקנביין פון אַ נײַגעבאָרענער

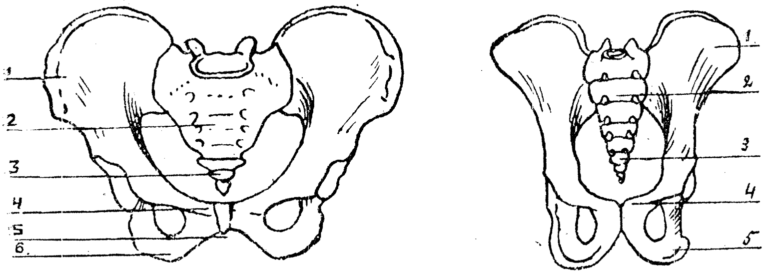
שימפאנזע, וואס האט אויך ניט קיין אויסבויגן אינם געביט פון האלז און טאָרס.

דער בעקן בא א דערוואקסענער מענטשנארטיקער מאלפע טראָגט אין זיך אייניקע אייגנארטיקע שטריכן, וועלכע ווייזן אָן, אז אין פארגלייך מיטן מענטשלעכן בעקן, איז ער ניט פולקום איינגעריכטעט אף אונטערצוהאלטן דעם קערפער אין א ווערטיקאלער לאגע. באם מענטשן בילדן די בעקנביינער פארן טאָרס אַ האָריזאנטאלן ברייטן פונדאמענט, וואס איז ענלעך צו א גרויסן ביינערנעם רינג און וואס מיט זיין פאָרם דערמאָנט ער טאקע בעעמעס א וואש-בעקן. בא די מענטשנענלעכע מאלפעס ליגט דער פאדערשטער, ערוועדי-קער טייל פונם בעקן אסאך נידעריקער פונם אויבערשטן קאנט פונם הינטערשטן קרייצביייניקן טייל, אזוי אז דער טייל איז מער אנגעבויגן פארויס און אראָפּ, איידער באם מענטשן; די פלאכן פון די אזוי גערופענע דארם-ביינער פונם בעקן זיינען בא די העכערע מאלפעס שמעלער, ווי באם מענטשן. אָט די אייגנ-ארטיקע באזונדערהייטן אינם געבוי פונם בעקן בא די העכערע פרימאטן גיבן עס אים צו א כאראקטער פון א ווייניקער פולקומער ביינער-שטיצע פארן טאָרס, איידער דער מענטשלעכער בעקן (געמעלן 11 און 13).

דער אָנבויג פונם בעקן איז קלענער פון אלץ באם אייראָפּעאישן מאנס-ביל; בא דער אייראָפּעאישער פרוי איז ער באדייטנדער, ווי אויך באם קינד; אָן ענלעכער, אָבער נאָך א שטארקערער אנבויג פונם בעקן איז, ווייזט אויס, אייגנשאפטלעך פאר אייניקע נידעריקערע מענטשלעכע ראסן; אזוי ארום, איז לויטן כאראקטער פון דער לאגע פונם בעקן אינם סקעלעט שטייען די לעצטע, ווי אויך דאס נייגעבוירענע קינד און די אייראפייאישע פרוי עטוואס נעענטער צו כאיעס, ווי דער אייראפעאישער מאנסביל.

דער מענטשלעכער בעקן אונטערשיידט זיך, כוץ דעם, מיט זיין גרויס און מיט דער פארקיילעכטקייט פון זיין אינעווייניקסטן כאָלאָל, דורך וועלכן עס גייט בא דער געווינערין דורך דער קאָפּ און דער איבעריקער קערפער פונם קינד. העיויס ווי דאָס מענטשלעכע נייגעבאָרענע קינד האָט א באַלאָנגאַר-טיקן און דעם גרעסטן, לעערעך, קאָפּ צווישן אלע זויגכאַיעס, איז נאטירלעך, אז אויך דער אינעווייניקסטער כאָלאָל פונם פרויען-בעקן דארף לויט זיין פאָרם און גרויס זיין צוגעפּאַסט צום נייגעבאָרענעמס קאָפּ. די פאָרם און די גרויס פון דעמדאָזיקן אינעווייניקסטן כאָלאָל שפיגלען זיך פריער פון אלץ אָפּ אף דער קעגנזייטיקער פאַנאנדערטיילונג און דער פאָרם פונם ערווע-ביין און גע-זעסביין פונם מענטשלעכן בעקן, ווי דאָס באַווייזט דער געמעל 13. באַ דער פרוי איז דער ווינקל פונם בעקן, וועלכער ווערט געבילדעט דורך די ערווע-ביינער און געזעסביינער פון דער רעכטער און לינקער זייט, קימאַט אַ גראַ-דער, און די געזעסביינער זיינען ברייט פאנאנדערגערוקט; באַ די כאַיעס איז דערדאָזיקער ווינקל אסאך אַ שאַרפערער. די גרויס פונם ערווע-ווינקל צווישן די בעקנביינער איז אַגעוו ניט גלייך באַ פאַרשיידענע געשלעכטן: באַם מאנס-ביל, וועלכער האָט אַ שמעלערן בעקן, איז דערדאָזיקער ווינקל אסאך שאַר-פער, ווי באַ דער פרוי.

די אומפולקומענקייט פונם געבוי פון בעקן בא די העכערע מאַלפּעס פאַר די צוועקן פון פרייער באַוועגונג אף דער ערד אף די צווי הינטערשטע ענד-גלידער, פונקט ווי דער געבוי פון זייער רוקנזייל און די פאָרם פון ברוסט-קאַסטן, זיינען א באווייז דערויף, אז ערשט די בעערעך נאָענטע אורעלטערן פון דידאָזיקע כאַיעס האבן דערוואָרבן די פעאיקייט ארומצוגיין אף צווי פיס. די מענטשנאַרטיקע מאַלפּעס האָבן אינם געבוי פון די טארס-ביינער מער בוילע-טע שטריכן פון נאענטקייט צו די פירפיסיקע כאַיעס, איידער דער מענטש, וואָס באַ אים האָט די צוגעפּאסטקייט צו דער ווערטיקאַלער לאַגע פונם טאָרס באַקומען א גרויסע האַשלאָמע. דער צוזאמענבונד צווישן דעם געבוי פונם בעקן און דער פעאיקייט גלייך צו גיין ווערט, אַגעוו, באַשטעטיקט אויך דורך דעם, וואָס אין באַשטאַנד פון די געלענקן צווישן די דאָרם-ביינער מיטן



A B

געמעל 13

דער בעקן פונם מענטשן (A) און פון א שימפאנזע (B): 1 — ווייכן-ביין, 2 — קרייצביין, 3 — עקביין, 4 — ערווע-ביין, 5 — א ווינקל פונם בעקן, 6 — געזעס-ביין (לויט בול).

קרייצביין גייען באַם מענטשן אריין פון 2 ביז 3 קרייצביינישע רינגביינער (באַ מאַנסבילן פון $2\,{}^1/_2$ ביז 3 רינגביינער, באַ פרויען פון 2 ביז $2\,{}^1/_2$ רינגביי-נער), — פונקט ווי באַ די מענטשנענלעכע מאַלפּעס, — בעשאַס בא די נידעריקערע מאלפעס פאַרכאַפּט דערדאָזיקער געלענק בלויז איין קרייצביין-עלעמענט, אָדער אפילע נאך ווייניקער; דאָס באַטייט, אז דער בעקן בא די העכערע מאַלפעס און באַם מענטשן איז א פעסטערער, פון הינטן א „גרעבערער" רינג, איידער דער בעקן באַ די נידעריקערע מאַלפּעס.

דער גאַרטל פונם מענטשנס אויבערשטע ענדגלידער (פון די הענט) ווייזט פון איין זייט ארויס שטריכן פון איינהייטלעכקייט אינם געבוי מיט די נידעריקערע זויגכאיעס און מיט אנדערע רוקנביינערדיקע כאַיעס; פון דער אנדערער זייט, ווייזט ער ארויס סימאָנים פון זיין ספּעציאַליזירונג, פון דער פולקומענקייט פון זיין געבוי, און דאָס שטייט אין ענגן צוזאַמענ-בונד דערמיט, וואס דעם מענטשנס האַנט איז א גרייפנדיקער אָרגאַן, און ניט א שטיץ-אָרגאַן, ווי די פאָדערשטע ענדגלידער באַ די כאַיעס. לעמאָשל, האַ-גאַם באַם דערוואקסענעם מענטשן פעלט, ווי א זעלבשטענדיקער, דער אזוי

גערופענער קאָראַקאָיד-ביין, וועלכער שפּילט א וויכטיקע ראָליע אינם גאַרטל פון די פאָדערשטע ענדגלידער בא אייניקע נידעריקערע זויגכאַיעס (ענטנעזל און אנד.), דאָך זיינען באַם מענטשן אינם עמבריאנאלן צושטאנד פאראן זעלבשטענדיקע שפּראָצלינגען פון דעמדאָזיקן ביין, וועלכע גיסן זיך דערנאָך צונויף מיטן אקסלבלאט (לאָפּאַטקע) און בילדן איר קאָראַקאָיד-אויסוואוקס. פאַרקערט, אזוינע אייגנשאַפטן, ווי די ברייט פון די אקסלבלעטער און דער שליסלביין, וועלכער איז גוט אנטוויקלט באַם מענטשן, צוזאַמען מיט די פאָרמען פון זיין געלענק-פאַרבינדונג מיט אַנדערע ביינער, דאַרפן באַטראַכט ווערן, ווי אזוינע, וואָס זיינען צוזאַמענגעבונדן מיט דער לאַגע אפן קערפּער און מיט דער ארבעט פון דער גרייפנדיקער פרייער מענטשלעכער האַנט.

ווי עס איז שוין אויבן פאַרצייכנט געוואָרן, דינען די פּראָפּאָרצן צווישן דעם מענטשנס הענט און פיס פאר א שארפן אונטערשייד צווישן אים און די העכערע פרימאַטן, און דידאָזיקע אונטערשיידן ווארפן זיך באַזונדערס אין די אויגן, אויב מע זאָל, לעמאָשל, פאַרגלייכן דעם מענטשן מיטן לאַנגהענטיקן גיבבאָן אָדער אָראַנג-אוטאַנג. באַ די העכערע מאַלפּעס איז די האנט באדייטנד לענגער פונם פוס; דאָך, באַ אייניקע נידעריקערע פירהענטיקע מאלפעס (יאַמ-קעץ, פּאַוויאַנען) איז די לענג פון די פאָדערשטע און הינטערשטע ענדגלידער קימאַט די זעלביקע. דער פאַרגלייך פון דידאָזיקע פּראָפּאָרצן בא די מאָדערנע פאָרשטייער פון פארשיידענע מענטשלעכע ראַסן באַווייזט, אז באַ אייניקע נידעריקערע ראַסן זיינען די הענט פארהעלטניסמעסיק לענגער, ווי, לעמאָשל, בא די אייראפּייער. דאָך אבער גיט דער פארגלייך פון דידאָזיקע פּראָפּאָרצן באַ די מענטשלעכע עמבריאָנען, באַ די העכערע און נידעריקערע מאַלפּעס א גאַנץ אנדער בילד. דער מענטשלעכער עמבריאָן האָט אף א באַשטימטער סטאַדיע פון זיין אַנטוויקלונג א האַנט אַ לענגערע, ווי דער פוס, און איז פארהעלטניסמעסיק לענגער, ווי די האַנט פון די דערוואקסענע שימפּאַנזע און גארילע; בא א נייגעבאָרן קינד איז די האַנט לויט איר לענג קימאט גלייך צום פוס. די עמבריאָנען פון די העכערע מאַלפּעס האָבן, פאַרקערט, אַ פאַרהעלטניסמעסיק קירצערע האנט, ווי די זעלביקע דערוואקסענע מאַלפּעס; באַם עמבריאָן פון א גיבבאָן איז די לענג פון דער האַנט און פונם פוס קימאַט גלייך. און אפילע באם יונגן גיבבאָן איז די האַנט ניט אזוי לאנג אין פארגלייך מיטן פוס, ווי באַם דערוואקסענעם גיבבאָן. אזוי ארום איז באַם מענטשן אין זיין אַנטוויקלונג פונם עמבריאָן ביז צום דערוואַקסענעם שטייט די האַנט אָפּ אין איר וואוקס פונם פוס, און די האַנט פון די העכערע מאלפעס יאָגט אריבער דעם פוס.

דער דייטשישער אַנאַטאָם ג. שוואַלבע האט איינגעפירט א באקוועמען אויפן אַף אויסצומעסטן די בעערעכדיקע לענג פון דער האנט און פונם פוס, וואס באזירט זיך אָט אף וואָס: אויב מע זאל די לענג פונם היפטביין און פונם גרויסן שינביין פונם פוס צוזאמענגענומען אָנעמען פאר 100, און די אלגעמיינע לענג פונם אקסלביין און שטראלביין פון דער האַנט אויסדריקן אין פּראָצענטן בענויגייע דער לענג פון די פוסביינער, קאָן מען באקומען דעם צייגער פון דער פארהעלטעניש צווישן דער לענג פוןביידע ענדגלידער. מיט

דער הילף פון דעמדאָזיקן מעטאָד זיינען פעסטגעשטעלט פאלגנדיקע פּראָצענט-פארהעלטענישן:

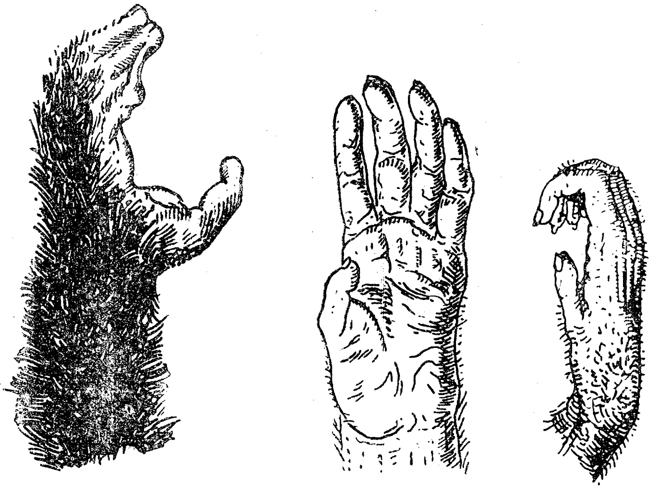
דער מענטש, א דערוואַקסענער, פון פארשיידענע ראסן פון	65% ביז 70%	(די האַנט איז קירצער פאַרן פוס).
דער גיבבאָן, עמבריאָן (אף א באַשטימטער סטאַדיע) ארום	100%	(די האנט איז גלייך מיטן פוס).
די שימפּאַנזע, אַ דערוואַקסענע — — — —	103,5% ביז 110%	(די האַנט לענגער פֿון פֿוס)
די גאָרילע, א דערוואַקסענע — — — — —	117%	
דער מענטש, עמבריאן (אף א באשטימטער סטאדיע)	116% ביז 120%	
דער גיבבאָן, אַ דערוואַקסענער — — — —	131%	
דער אראַנג-אוטאַנג, אַ דערוואַקסענער — —	140%	
די יאַמקאַץ און דער פּאַוויאַן, דערוואקסענע — —	90% ביז 95%	(דער פאדערשטער ענדגליד קירצער פארן הינטערשטן).

די געבראכטע ציפערן גיבן די מעגלעכקייט זיך מעשאער צו זיין, אז באַם מענטשנס אורעלטערן, פונקט ווי באַ די אורעלטערן פון די איצטיקע העכערע מאלפּעס, איז די לענג פון דער האנט נאָענט געווען צו דער לענג פונם פוס. דאָך איז, אין צוזאמענהאנג מיטן ארט לעבן פונם מענטשן, זיין האנט ביסלעכוויז קירצער געוואָרן, און פארקערט, באַ די איצטיקע מענטשנענלעכע מאלפעס, איז אין פולער צוניפגעפאסטקייט מיט זייער ארט לעבן אף די בוימער, דער אויבערשטער ענדגליד געווארן באדייטנד לענגער, ווי באַ זייערע אורעלטערן.

די ספעציאליזירונג פון דער מענטשלעכער האנט, אלס גרייפנדיקן אָרגאן, אלס „געצייג פון די געצייגן", איז קלאָר אויסגעדריקט אין דער פאָרם און אין דער לאגע פון די ביינער און מוסקולן פונם האנטוואָרצל און באזונדערס אינם געבוי פונם גראָבן פינגער. דער מענטשלעכער גראָבער פינגער פון דער האנט, וועלכער איז העכסט באוועגלעך און אנטוויקלט, איז, לויט דער מיינונג פון אייניקע געלערנטע, אין דער מענטשלעכער פארגאנגענהייט געווען פונקט אזא וויכטיק געצייג, ווי דער מענטשלעכער מארך, באם אויסקעמפן דורכן מענטשן דאס העכסטע אָרט אף דער ערד, ווייל גראָד אדאנק די באזונדערע אייגנשאפטן אין דער איינריכטונג פון דעמדאָזיקן פינגער איז דער מענטש אימשטאנד געווען צוצוגרייטן פאר זיך געצייג און צו באנוצן זיך מיט זיי. די איצטיקע העכערע מאלפעס האבן א שוואכן, קורצן און ווייניק באוועגלעכן גראָבן פינגער (געמעל 14). דערדאָזיקער פינגער איז, ווי ער וואָלט באַ זיי דעגענערירן; ער ווערט אלץ ווייניקער געברויכלעך באם באנוצן זיך מיט דער האנט, ווי מיט אן ארגאן פון איבערוקן זיך, וואס מיט זיין הילף ווארפן זיך דידאזיקע מאלפעס איבער פון איין צווייג פונם בוים אף אן אנדערן, קימאט פליענדיק אין דער לופטן, ווי, לעמאשל, דער גיבבאן, הענגען אף די צווייגן א. א. וו. אין העסקעם מיט אזא ארט לעבן געפינט זיך באַ די מאלפעס אויך די אנטוויקלונג פון די איבעריקע פיר פינגער אף דער האנט, לענגערע, שטארקערע, פעסטערע, מער קלאמערדיקע, איידער באם מענטשן, א געוויסע ענלעכ-

קייט צום מענטשלעכן פינגער האט דערזעלביקער פינגער בא אייניקע נידע-ריקערע פרימאַטן, האלבמאלפעס, ווי דאס איז צו זעען אפן געמעל 14. זייער ענדגליד דערמאנט פונדעסטוועגן אין אייניקע היגזיכטן א כאיעשן, און האט, לעמאשל, א שארפן כאיעשן נאגל אפן צייג-פינגער.

צוגלייך מיט סימאנים פון הויכער פולקומענהייט געפינען מיר אין דער מענטשלעכער האנט אויך שפורן פון דערנעענטערונג צו די נידעריקער ארגא-ניזירטע כאיעס און עפשער אויך צייגענישן וועגן דעם געבוי פון די ענדגלידער באם מענטשנס ווייטע אורעלטערן. אזוי איז עפשער די פארם פונם נאגל אפן קליינעם פינגער, וועלכער איז מער צילינדריש, ווי די פלאכע נעגל פון די איבעריקע פינגער, און איז נעענטער צו א כאיעשן קלאָ, איידער די לעצטע,



A Б В

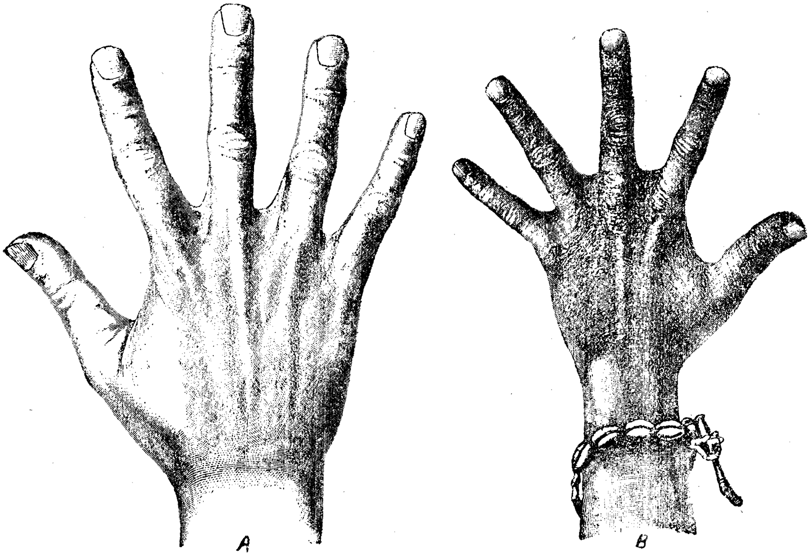
געמעל 14

די האנט פון א האלבמאלפע (1). ארא נג (2) און שימפאנזע (3) (לויט קלאאטש און ראַנקע).

ווי אויך די אנדייט־נגען אף א שווימהייטל צווישן די פינגער. די שפורן פון א שווימהייטל, וועלכע גיבן א רעמעז אף זייער ווייטע אורעלטערן, וואס האבן געקאנט פירן א האלבאפערדישן ארט לעבן, זיינען צומאלס גוט אויסגעדריקט בא די נידעריקערע מענטשלעכע ראסן (געמעל 15), ווי אויך באם מענטשלעכן עמבריאָן און באם קינד אין זיין גאר פריער עלטער.

אויב ווערנדיק א האנט, איז דעם מענטשנס אויבערשטער ענדגליד אוועק אַביסל אן א זייט פון זיין לעכאטכילעדיקן טיפ, — דעם טיפ פון די פארצייטיקע מענטשלעכע אורעלטערן, — האט דער מענטשלעכער פוס אריבערגעטראגן ניט קיין קלענערע ספעציאליזירונג אין אן אנדער ריכטונג, און איז אסאך שטאר-קער אוועק אן א זייט פונם גאר ערשטן טיפ. די העכסטע מאלפע, בעשאס זי שטיצט זיך, גייענדיק, אף די פיס, טרעט זי אף אירע לאנגע פינגער, וועלכע

זיינען אויסגעבויגן צו אירע קנאפלעך. איר פוס אונטערשיידט זיך ווייניק וואס
פון א גרייפנדיקער האנט, און דער גרויסער פינגער פון פוס באזיצט די פע-
איקייט ארומצונעמען זאכן (געמעל 16). דער מענטשלעכער שטיץ-פוס ווייזט
ארויס סימאנים פון שטארק אנטוויקלען דעם גראבן פינגער, וועלכער שפילט א
וויכטיקע ראליע באם גיין, און, פארקערט, סימאנים פון ניט גענוגנד'ער אנט-
וויקלונג פון די איבעריקע פינגער, באזונדערס פונם פינפטן. די אנאטאמישע
אויספארשונג פונם פוס באווייזט, אז שוין די געלענקן צווישן די ביינער, ווי
אויך די מוסקולבענדער גיבן צו די פינגער א קליינע באוועגלעכקייט, אויס-
בילדנדיק א פעסטן שטיץ-טראָט. די לאַנגע ביינער פון די פרייע פינגער פונם
מענטשלעכן פוס זיינען פאַרקירצט, און דער פינפטער פינגער האט קימאט באַ
50 פראָצענט מענטשן בלויז צוויי גלידער, אָנשטאָט דריי, ווי עס האָבן די אי-
בעריקע פינגער; דערביי באַשטייט זיין לעצטער גליד פון צוויי צונויפגעוואַק-



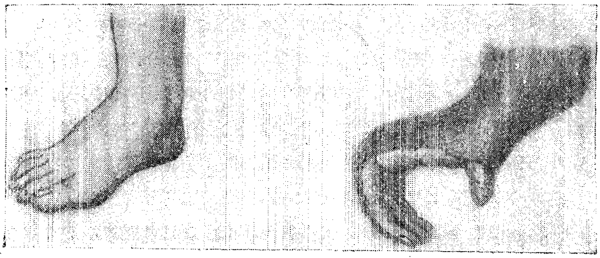
געמעל 15

די האנט פון אן איראפייער (A) און פון א נעגערין (B) (לויט ראנקע און לעכע).

סענעביינדלעך, וואס דער געלענק צווישן זיי איז אינגאַנצן פאַרניכטעט גע-
וואָרן. אַלע פינגער פונם פוס, אַכוץ דעם גראָבן, האבן זייער שוואכע מוסקולן,
און זיינען פעאיק בלויז אַף זייער באגרעניצטע באַוועגונגען. באַ דעם מאָ-
דערנעם דערוואַקסענעם אייראָפּייער איז גאַנץ ווייניק באַוועגלעך אויך דער
גראָבער פינגער. דאָך זיינען באַם אייראָפּעאישן קינד די מוסקולן פון דעמדאָ-
זיקן פינגער, ווי אויך די מוסקולן פון די איבעריקע פינגער פאַרהעלטניסמע-
סיק בעסער אַנטוויקלט. אַ נייגעבאָרן קינד רירט די פוס-פינגער אַסאַך פרייער,
ווי אַ דערוואַקסענער אייראָפּייער, וואס בא אים איז די קליינע באַוועגלעכקייט

אַ פויעל-יויצע פון טראָגן שוכווארג און סיסטעמאַטישן ניט באַנוצן אייניקע מוסקולן פון די פינגער. עס זיינען פונדעסטוועגן ניט זעלטן אַזוינע פאַלן, ווען די מוסקולאַטור פון די פיס-פינגער איז פאַרהעלטניסמעסיק גוט אַנטוויקלט אויך בא דערוואקסענע אייראָפּייער, באַזונדערס אויב דידאָזיקע אַנטוויקלונג ווערט אַרויסגערופן דורך קינסטלעכע אָפטע איבונגען.

עס זיינען באַקאַנט ביישפּילן, ווען דערוואַקסענע האָבן דערוואָרבן די פעאיקייט אָנצונעמען זאַכן מיט די פינגער פון די פיס, ווי, לעמאָשל, אייניקע



געמעל 16

דער פוס פון א מענטשן און פון א גארילע (לויט בול).

קונצנמאַכער, זשאָנגליאָרן, אָדער דער קינסטלער אונטאַן, וואס איז פון דער נאַטור געווען אָן הענט און איז פעאיק געווען זיך צו באַנוצן מיט די פיס ניט בלויז באַם עסן, טרינקען און אז. וו., נאר ער האט אַפילע געמאָלט מיטן פוס. צווישן אנדערע פאָרשטייער פונם מענטשלעכן מין, באַזונדערס צווישן די ני-דעריקערע ראַסן, קאָן מען געפינען אַ באַדייטנדיקע צאָל ביישפּילן פון גוטער אַנטוויקלטער מוסקולאַטור פון די פיס-פינגער. באַזונדערס אָפּט באַמערקט זיך דאס צווישן די פעלקער, וועלכע גייען אַרום באָרוועס. די יאַפּאָנערינס האַלטן באַם נייען אונטער מיט די פיס און ציען אָן דעם שטאָף; אייניקע מאַלאַיער באַנוצן זיך מיטן גראָבן פינגער באַם רודערן; די נעגערן, האָטענטאָטן און אנדערע פעלקער באַנוצן זיך מיטן פוס באַם אָנציען דעם פיילנבויגן, באַם אויפהויבן זאַכן פון דער ערד א. א. וו.

די פאָרם פונם מענטשלעכן קערפּער בילדעט זיך הויפּטזאַכלעך דורך די מוסקולן און דורך די אונטערהויטיקע פעטס-אָנזאמלונגען, וואס באַדעקן די מוסקולן אף אייניקע ערטער פונם קערפּער מיט אַ מער אָדער ווייניקער די-קערן שיכט. דער געבוי אָבער פון די מוסקולן, זייער גרויס און קעגנזייטיקע פאַרהעלטעניש זיינען איינגאַנצן אפּהענגיק פונם כאראקטער פון דער ארבעט, וואס זיי פירן אויס, און יעטווידער ספּעציאַליזירונג פון אן אָרגאַן, וועלכע איז צוזאַמענגעבונדן מיט ענדערונגען אינם לעבנשטייגער, פירט צו דער אַנטוויק-לונג פון די געהעריקע מוסקולן, און, פאַרקערט, צו דער אָפּשוואכונג, ניט גע-נוגנדער אַנטוויקלונג און אַמאָל אויך צום פארלוסט פון די מוסקולן, וועלכע באַקומען אַ קלענערן ווערט אָדער ווערן גאָר איבעריק.

די מוסקולן, וועלכע זיינען צוזאמענגעבונדן מיט די אייגנאַרטיקע באַוועגונגען פונם מענטשלעכן פוס, מיטן מענטשנס גראדן גאַנג און מיט דער ווערטיקאַלער לאגע פון זיין קערפער, זיינען, פארשטייט זיך, גוט אנטוויקלט באם מענטשן. אזוינע מוסקולן פונם מענטשלעכן פוס בילדן אויס צוזאַמען מיט די אונטערהויטיקע פעטס-אנזאמלונגען די פאָרם פון די פוס-טיילן, וועלכע איז כאראקטעריסטיש פארן מענטשן. אנטוויקלענדיק אין א באַשטימטער ריכטונג די פוס-מוסקולן און איבערברעכנדיק זיך ווי זונענשטראלן אין די אייגנשאפטן פון די ראסן-ווירקונגען, באצייכנט דער אַרט לעבן און דער טיף שוכווארג די ענדגילטיקע פאָרם פון דעמדאָזיקן ספעציאליזירטן ארגאן פון אנשפארן און באַוועגן זיך. צו דער צאָל אזוינע אייגנארטיק אנטוויקלטע און פראָגרעסירנדיקע מענטשלעכע מוסקולן געהערן, לעמאָשל, די מוסקולן ארום די שינביינער, אדער די אזוי גערופענע ליטקע מוסקולן, וואס זייער ארבעט איז צוזאמענגעבונדן מיט דער ארבעט פונם פוסטראט. א וויכטיקער מענטשלעכער סימען איז אויך די פאָרם פון די געזעס-מוסקולן, מיט די גרויסע פעטס-אָנזאמלונגען נעבן זיי, באזונדערס בא פרויען: אפילע בא די העכערע מאלפעס זיינען די געזעס-מוסקולן מיט דידאָזיקע פעטס-אָנזאמלונגען פאַרהעלטניסמעסיק שוואכער אנטוויקלט, און דערפאר זיינען בא דידאזיקע כאיעס די ענדע פונם פארדייאונגס-קאַנאל און די געשלעכטס-ארגאַנען ניט פאַרדעקט פון הינטן, ווי באַם מענטשן.

צו דער צאָל פראָגרעסירנדיקע מוסקולן דאַרפן באם מענטשן פארעכנט ווערן, לעמאָשל, די אויסבויגער און פאנאנדערבויגער פונם גראָבן און פון די אייבעריקע פינגער פון דער האנט, וועלכע זיינען זייער פיין אנטוויקלט בא אייניקע מענטשן (מוזיקאַנטן-פיאַניסטן א. אנד.), ווי אויך די מימישע געזיכטמוסקולן, וועלכע זיינען באזונדערס פיין אנטוויקלט בא די ציוויליזירטע פעלקער, וואָס די פארשיידנארטיקסטע גייסטיקע איבערלעבונגען און אפט אויך די קוים באמערקבארע פארענדערונגען זייערע זיינען בא זיי צוזאמענגעבונדן מיט דער אָדער יענער צוזאַמפאסונג פון צוזאמפרעסונגען פון דידאָזיקע מוסקולן, און אף אזא אויפן געפינען זיי זייער אויסדרוק אין דער מימיק.

צווישן דעם אַקטיוון באוועגונגס-אפאראט פונם מענטשלעכן קערפער, צווישן די קימאט 250 פארשיידענע מוסקולן, וואָס יעדער פון זיי האט זיין באשטימטן געבוי, זיין פאָרם און זיינע אינדיווידועלע אפנויגונגען און אונטערשיידן, קאָן מען לעהייפעך צו די פראגרעסירנדיקע מוסקולן באצייכענען אַ גאַנצע ריי רעטראגרעסיווע אדער ניט גענוג אנטוויקלטע צוליב זייער קליינער געברויכבארקייט אדער אומנויטיקייט. זייער אנוועזנהייט באם מענטשן און זייער געבוי גיבן אפטמאל וויכטיקע צייכענישן באם באשטימען די פראגע וועגן דער אָפשטאַמונג פונם מענטשן.

אכוץ די פון אזוינע מוסקולן, וועלכע זיינען שוין אויבן בעטראכט געוואָרן (די עק-מוסקולן, די מוסקולן פון די פיס-פינגער א. אנד.), ווי אויך די, וועלכע וועלן באשריבן ווערן ווייטער אין צוזאמענהאַנג מיט אייניקע אנדערע אָרגאנען פון קערפער, ווי די אויער-מוסקולן א. אנד, וועלן מיר דאָ פארציי-

כענען אלסביישפיל די שפראצלינגען פון הויט-מוסקולן, וועלכע זיינען אנטוויקלט אונטער דער הויט בא אייניקע כאיעס און וואָס מיט זייער הילף באוועגן דידאָזיקע כאיעס מיט דער הויט, ווי, לעמאָשל, דאָס פערד, בעשאס עס טרייבט אראָפּ א פליג פון דער פלייצע. דידאָזיקע שפראצלינגען, אין דער פאָרם פון גאַנץ שוואכע מוסקולבענדער, זיינען ניט אין א גלייכער מאָס אנטוויקלט בא פארשיידענע מענטשן; זיי זיינען פאראן באם מענטשן אונטער דער הויט אינם געביט פון האלז און פון קאָפּ. צו דידאָזיקע מוסקולן דארפן אויך פארעכנט ווערן אייניקע מוסקולן פונם ברוסט-געביט, וועלכע אנטוויקלען זיך ניט ביזן סאָף אין צוזאמענהאנג מיט דער ספּעציאליזירונג פון דער פרייער מענטשלעכער האנט, אלס גרייף-ארגאן און ניט אלס אנשפּאר.

צווישן די אקטיוו-ארבעטנדיקע מענטשלעכע מוסקולן ציען צו די אויפמערקזאמקייט אויך אזוינע, וואָס זייער געבוי איז א באוויז אף דער אייןהייטלעכקייט אינם געבוי פונם קערפּער בא אלע כאיעס פון דער ערד און אף זייער אלגעמיינער קרויווישער פארבינדונג. צו אזוינע מוסקולן געהערן, לעמאָשל, די צווישנריפּן-מוסקולן און דער גראדער בויך-מוסקול. די פארצייטיקע נידעריק-ארגאניזירטע אורעלטערן פון די רוקנביינערדיקע כאיעס זיינען ווארשיינלעך געווען ארגאניזמען מיט א קערפּער, וואָס איז צוזאמענגעשטעלט געווען פון א געוויסער צאל איינארטיקע רינגען, איינארטיקע גלידערלעך אדער סעגמענטן, ווי, לעמאָשל, דער קערפּער פון אייניקע איצטיקע ווערים; יעדער גליד אזעלכער האָט געקאנט האָבן זיין סקעלעט-אויסבילדונג, א פּאָר בלוטרערלעך, א פּאָר נערוון, געפּארטע מוסקולן א. א. וו. די צווישנריפּן-מוסקולן דערמאָנען לויט זייער פארהעלטעניש צו די ריפּן און רינגביינער אָן דעם געבוי פון אזוינע פארצייטיקע אורעלטערן. דער גראדער בויך-מוסקול, וועלכער גייט לענגאויס דעם בויך אין זיין פאדערשטן טייל, האָט אין זיך קווער-בענדער, דינערע, ווי דער מוסקול אליין, און אט אזא פארטיילונג פון דעם גראדן בויך-מוסקול אף טיילן ציַיגט אויך אפן אזוי גערופענעם מעטאמערישן געבוי פונם קערפּער באם מענטשנס אורעלטערן.

פין די איבעריקע ארגאנען פונם מענטשלעכן קערפּער ווייזן נאָך אָן אויך דער אונטערציַינג-אפּאראט און דער געהער-אפּאראט אף עפּשער דיזעלביקע אורעלטערן פונם מענטשן.

אונטערן קין, איבער דער קעל, אין דער גרעב פון די האלז-מוסקולן קאָן מען בא אַ דערוואקסענעם מענטשן דורכטאפּן דעם אזוי גערופענעם אונטערצונג-ביין, וועלכער געפינט זיך פונקט אפן פאָדערשטן גרעניץ צווישן דעם האלז און דעם קאָפּ און שטעלט מיט זיך פאָר אַ קליינע ביין-אויסבילדונג אין דער פאָרם פון אַ בויגן אָדער אַ פּאָדקאָווע, וואָס איז מיט איר רעליעפער זייט געווענדט צו פארנט. צום דאָזיקן ביין זיינען צוגעפעסטיקט אייניקע מוסקולן, וועלכע זיינען צוזאַמענגעבונדן מיטן קין, מיט דער קעל, מיטן צונג א. אז. וו. אויב מע זאָל נאָכשפּירן די שפּראָצלינגען פונם דאָזיקן ביין באַם עמבריאָן, וועט זיך ארויסווייזן, אז אף אַ באשטימטער פריער סטאדיע זיינען בא אים אינם געביט פון האלז פאראן אפענע שמאלע קווערשניטיקע פארטיפונגען, וואָס

אנטשפּרעכן אינגאַנצן די זשאַברע-שפּעלטעלעך באַ די נידעריקערע רוקנביינערדיקע כאַיעס, ווי, לעמאַשל, באַ די ווייכביינערדיקע פיש, און צווישן די פּאַרטיפּונגען ליגן אין דער קוואַר שפּראַצלינגען פון ווייכביין, וועלכע פּאַסן אינגאַנצן צו די אַזוי גערופענע זשאַברע=בויגנס באַ דידאַזיקע כאַיעס (זע געמעל 6). אַזוי אַרום, זייַנען באַם מענטשלעכן עמבריאָן, פּונקט ווי באַ די עמבריאָנען פון אַלע זויגכאַיעס, אין אַ באַשטימטן עלטער פאַראַן שפּראַצלינגען פון אַ זשאַברעס-אַפּאַראַט אין דער פאָרם פון פינף זשאַברע-בויגנס, וועלכער ווערט אָבער באַם ווייטערדיקן וואוקס פונם אָרגאַניזם פון די זויגכאַיעס ניט אַנטוויקלט אין עמעסע זשאַברעס. באַם מענטשן ווערט ער אַזוי טראַנספאָרמירט, אַז די צווייַ אונטערשטע פון די זשאַברע-בויגנס באַטייליקן זיך אין דער אויסבילדונג פון די קעל=ווייכביינער, דער מיטלסטער און אַ טייל פונם שכיינישן אויבערשטן בויגן גייען אַריין אַלס אויסבילדנדיקע ביין-עלעמענטן אינם געבוי פונם אונטערצונג=ביין, און טיילן פון די איבעריקע באַטייליקן זיך אָפּאָנים אין אויסבילדן די געהער-ביינדלעך פונם אויער, וועלכע געפינען זיך הינטער דעם פויק-הייטל (פונם העמערל, אַמבוס און רייטרינג).

די דירעקטע פאַרבינדונג צווישן דעם געהער=געביט און דעם געביט פונם צונג און פונם שלונג ווערט ניט פאַרלאָרן אויך באַם דערוואַקסענעם מענטשלעכן אָרגאַניזם: פונם אונטערצונג-ביין צום נאָלאַרטיקן אויסוואוקס פונם שלייפן-ביין אין שאַרבן ציט זיך פון יעדער זייט אַ באַזונדערער שפּאַנאָדערדיקער באַנד, וועלכער האַלט אונטער דעם אונטערצונג=ביין, און דער כאַלאַל פונם אינערלעכן אויער, וואָס געפינט זיך הינטערן פויק=הייטל, איז פאַרייניקט מיטן שלונג דורך אַ באַזונדער רערל, דורך וועלכעס עס גייט אַריין פונם שלונג לופט אינם געהער-אָרגאַן.

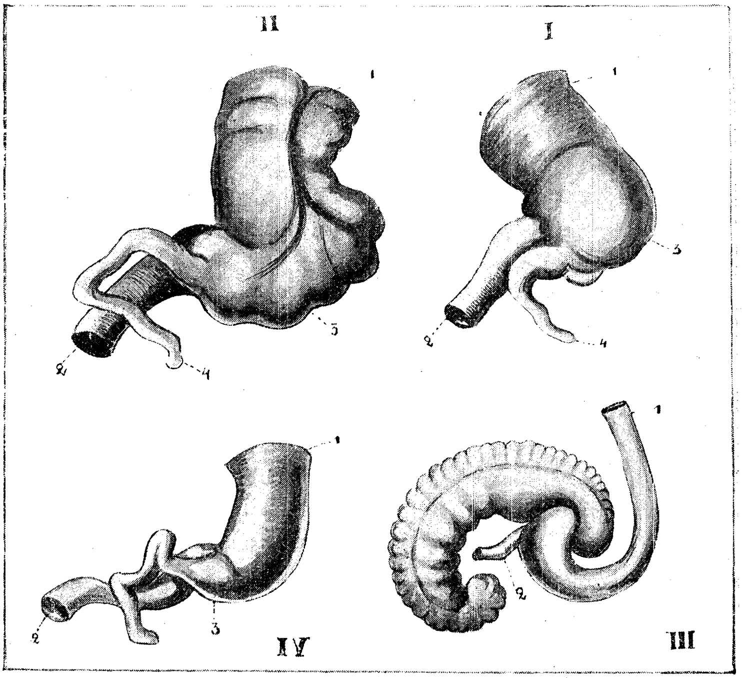
די געשלעכט-אונטערשיידן צווישן די אָרגאַניזמען, זייער פאַרטיילונג אַף מענלעכע און ווייבלעכע, וואָס איז שאַרף באַצייכנט באַ די העכערע כאַיעס און באַ פילע נידעריקערע, זייַנען אַמאָל ניט באַמערקבאַר באַ אייניקע נידעריק אָרגאַניזירטע כאַיעס, ווי, לעמאָשל, באַ אַסאַך ווערים און אַנדערע, וועלכע זייַנען אַזוי אַרום געשלעכטלעך צווייגעשלעכטיקע. בעשאַס דער אַנטוויקלונג פון דער סיסטעם פון געשלעכטלעכע און אורינישע אָרגאַנען באַם מענטשלעכן עמבריאָן, איז אַכוץ אייניקע באַזונדערהייטן פון איינצלנע סטאַדיעס אין דערדאָזיקער אַנטוויקלונג, וואָס דערנעענטערן דעם מענטשלעכן עמבריאָן צו גאַנץ נידעריק אָרגאַניזירטע כאַיעס, קאָן מען אויך נאָכשפּירן די סטאַדיע, ווען שפּראַצלינגען ווי פון מענערשע, אַזוי אויך פון ווייבערשע געשלעכטס-אָרגאַנען זייַנען אין אַ גלייכער מאָס אויסגעדריקט באַ איין און דעם זעלביקן אָרגאַניזם. אַזאַ סטאַדיע פון צווייגעשלעכטיקייט געדויערט באַם מענטשן פון דער 4-טער וואָך ביזן אָנהויב פונם 3-טן כוידעש פון זיין עמבריאָנאַלן לעבן; פונם דריטן כוידעש הויבט זיך אָן די שטאַרקערע אַנטוויקלונג פון די אָרגאַנען פון איין געשלעכט און דאָס ביסלעכווייַזע פאַרשווינדן פון די שפּראָצלינגען פון אָרגאַנען פונם קעגנזעצלעכן געשלעכט. אין זעלטענע, אומנאָרמאַלע פאַלן דערגייט ניט אָט דאָס פאַרשווינדן ביזן סאָף, און אין רעזולטאַט באַקומט

זיך אן אָרגאַניזם, בא וועלכן עס זיינען צוגלייך מיט די אָרגאַנען און סימאָנים פון איין געשלעכט פאראן מער אָדער ווייניקער אנטוויקלטע טיילן פון אָרגאַנען און סימאָנים פונם קעגנזועצלעכן געשלעכט; אזוינע פאַלן זיינען באקאנט אונטערן נאָמען פון הערמאַפראָדיטיזם (טומטומס). אבער אפילע בא נאָרמאַלע דערוואקסענע מענטשן פארבלייבן אייניקע, עמעס, בלויז אין שפּראָצלינג-פאָרם, אויך שוואכע רעשטן פון די עמבריאנאלע ארגאנען פונם קעגנזועצלעכן געשלעכט, ווי, לעמאָשל, בא מענער, די רעשטן פונם אזוי גערופענעם מיללער-דורכגוס פונם עמבריאָן, פון וועלכן עס אנטוויקלט זיך בא פרויען די הויבמוטער (די טראכט).

אַ העכסט כאראקטעריסטישער ביישפּיל פון אַ שפּראצלינג-אָרגאַן, וועלכער ווייזט אָן אפן געבוי און ארט לעבן פון די אורעלטערן, שטעלט מיט זיך פּאָר באם מאדערנעם מענטשן דער אזוי גערופענער וואָרעמארטיקער אויסוואוקס פונם בלינדן דאָרם (קישקע), דער אפּענדיקס, וואָס ניט בלויז וואָס ער שפּילט ניט קיין שום ראָלע אין זיין פאַרדייאונג, נאָר, פארקערט, ער איז איבעריק אין דער מענטשלעכער סיסטעם פון פארדייאונגס-אָרגאַנען; דער אפּענדיקס איז לייכט אונטערגעווארפן פארשיידענע פארקראנקונגען און פארשאפט אייניקע פארשטייער פון די העכערע מענטשלעכע ראַסן ניט ווייניק ליידן פון דער קראנקהייט, וועלכע רופט זיך אפּענדיציט. דאָס בעסטע מיטל אויסצוהיילן זיך פון דערדאָזיקער קראנקהייט איז צו באזייטיקן אַף אַ כירורגישן אויפן דעם אפּענדיקס; נאָך דער אפּעראַציע איז ניט נאָר, וואָס עס קומען ניט פאָר קיין שום שעדלעכע ענדערונגען אין דער אַרבעט פון די מענטשלעכע פארדייאונגס-אָרגאַנען, נאָר, פארקערט, דאָס לעבן פונם מענטשלעכן אָרגאַניזם גייט דורך אין מער נארמאלע באדינגונגען. דער אפּענדיקס ליגט אינם אונטערשטן רעכטן טייל פון בויך, אפן עק פונם בלינדן דאָרם, און שטעלט מיט זיך פאָר אַ קליין טרייבלארטיק זעקל, וואָס איז אָפן צו דער זייט פונם בלינדן דאָרם. בא אַ דערוואקסענעם מענטשן באטרעפט די לענג זיינע דורכשניטלעך $8^1/_2$ סאנטימעטער, אָבער בא פאַרשיידענע מענטשן קאָן זי זיך ענדערן פון 2 ביז 20—23 סאנטימעטער. שוין אָט די ניטבאשטענדיקייט פון דער גרויס פונם אפּענדיקס בא פאַרשיידענע מענטשן, זיין נעטיע צו אַזאַ שטארקער פארענדערלעכקייט און צו פארקראנקונגען ווייזן אָן אַף זיין רודימענטארישקייט, אַף זיין אומנוצלעכקייט פארן אָרגאַניזם. בא אייניקע מענטשן פארלירט מיט דער צייט דער אפּענדיקס זיין אינעווייניקסטן כאלאל, און אין אזוינע פאלן ווערט ער אומשעדלעך פארן געזונט, ווייל זיינע אנצינדונגען ווערן, אפּאָנים, ארויסגערופן דורך דעם, וואָס אין כאלאל פאלן אריין הארטע, ניט קיין איבערגעקאכטע זאַכן און טיילן פון שפּייז. צו דער עלטער קומט פאר אָט די אפּשליסונג פון דעם אפּענדיקס-כאלאל פונם בלינדן דארם מער, ווי בא אַ העלפט מענטשן.

באַם מענטשלעכן עמבריאָן איז דער אפּענדיקס פארהעלטניסמעסיק לענגער, ווי בא אַ דערוואקסענעם מענטשן; בעשאס דער אנטוויקלונג פונם אָרגאַניזם שטייט ער אלזא אפּ אין זיין וואוקס פון די איבעריקע דארם-טיילן. די לענג פונם אפּענדיקס בא אַ דערוואקסענעם מענטשן איז אין 20 מאָל קלענער פון דער לענג פונם גראבן דארם, בעשאס באם עמבריאָן איז דער אפּענדיקס

קירצער פונם גראָבן דארם בלויז אין 10 מאָל (געמעל 17). צווישן די זויגכאיעס איז אַ ניט געגוג אנטוויקלטער אפּענדיקס, אַזאַ ווי באַם מענטשן, באַגעגנט זיך בלויז באַ די העכערע מאַלפּעס; פּארקערט, אַ גוט אנטוויקלטער בלינדער דארם, וואָס שפּילט אַ באַדייטנדיקע ראָליע אינם פּאַרדייאונגס-פּראָצעס, איז פּאַראַן באַ די כאיעס, וואָס דערנערן זיך מיט הארטער געוויקסןשפּייז, וועלכע איז שווער צום איבערקאָכן, צווישן אנדערע, מיט קאָרע, בוימערבלעטער א. אז. וו., ווי, לעמאָשל, דאָס קוניקל, די קענגורו א. אנד. באַ



געמעל 17

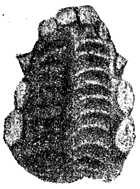
דער בלינדער דארם פון א דערוואקסענעם מענטשן (I), פון א נייגעבאָרענעם (IV), פון אן אראנג-אוטאנג (II) און פון א נאגער — אגוט (III). 1 — דער גראבער דארם, 2 — דער דינער דארם, 3 — דער בלינדער דארם, 4 — דער ווארעמאַרטיקער אויסוואוקס (לויט לעכע).

אווינע כאיעס איז דער בלינדער דארם לויט זיין לענג גרעסער אפילע פארן מאגן, און דינט, ווייזט אויס, פאר אן אָרגאַן, וואו די רעשטן פון געוויקסן, וועלכע זיינען ניט איבערגעקאכט געוואָרן דורך די פארדייאונגס-זאַפטן פונם מאָגן און פון די קישקעס, ווערן כעמיש צעלייגט און צעשטערט דורך באַקטעריעס.

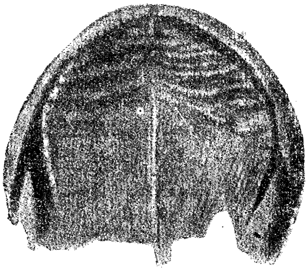
דער שפּראצלינג-כאראקטער פונם ווארעם-אויסוואוקס פון בלינדן דאָרם באַם מענטשן, זיין שטארקערע אנטוויקלונג באַם מענטשלעכן עמבריאָן און

דידאָזיקע געבראַכטע פאַקטן ווייזן אָן אויף דער ענדערונג אין די אויפגאַנים פון דערנערונג און אינעם שפּייז-מאַטעריאַל גופא, וואָס עס האָבן איבערגעלעבט דעם מענטשנס אורעלטערן, צווישן וועלכע עס האָבן געדאַרפט עקזיסטירן אָרגאַניזמען, וועלכע האָבן זיך דערנערט מיט גראָבער געוויקסן-שפּייז.

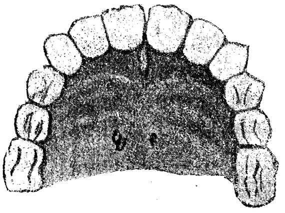
נאָך אַזאַ ענלעכער שפּראַצלינג-אָרגאַן באַם מענטשן, וואָס איז צוזאַמענגעבונדן מיט זיין פאַרדייאונגס-סיסטעם, זיינען די אַזוי גערופענע גומען-וואַלצן, וואָס ציען זיך ווי פאַלדן אין דער ברייט פונם גומען און זיינען ניט אין אַ גלייכער מאָס אַנטוויקלט באַ פאַרשיידענע מענטשן. דידאָזיקע וואַלצן זיינען שטאַרקער אַנטוויקלט און גרעסער אין צאָל באַם מענטשלעכן עמבריאָן, באַ וועלכן זיי באַדעקן דעם גרעסטן טייל פונם גומען.



C



B



געמעל 18

די גומען-וואַלצן פון אַ דערוואַקסענעם מענטשן (A), פון אַ מענטשלעכן עמבריאָן, אויף אַ געוויסער אַנטוויקלונגס-מאַדרייגע (B) און פון אַ יאַם-קאַץ (מאַרטישקע) (C) (לויט דעהענבאַוער און לעכע).

מיטן וואוקס פונם עמבריאָן ווערן די הינטערשטע פון דידאָזיקע וואַלצן ביסלעכווייז אויסגעגלייכט און פאַרשווינדן; די פאָדערשטע ווידער ווערן גרעסער און דערנעענטערן זיך איינער צום אַנדערן און ווערן אָפט ניט ריכטיקע און מיט איבעררייסן. באַם דערוואַקסענעם מענטשן פאַרבלייבן זיי געוויינלעך אין אַ צאָל פון 2 ביז 4, און אויף דער עלטער קאָנען זיי אינגאַנצן אָדער טיילווייז פאַרשווינדן.

די גומען-וואַלצן זיינען פאַראַן באַ מאַלפּעס אין צאָל פון 10; זיי זיינען אויך פאַראַן באַ אַנדערע זויגכאַיעס, דערביי זיינען באַ אייניקע פון זיי דידאָזיקע וואַלצן באַדעקט מיט אַ דיקן און האַרטן שיכט אַזוי גערופענעם עפּיטעליאַלן געוועב און דינען ווי אַ באַהעלפיקער אַפּאַראַט אויף איינצוהאַלטן און פונאַנדערצוקייען די שפּייז (געמעל 18).

די שטודירונג פונם בעהאדראָגיקן וואוקס פון די גומען-וואַלצן באַם עמבריאָן פון אַ קאַץ האָט באַוויזן, אַז זיי בילדן זיך אויס פון אַ ריי האַרטע גומען-בערגלעך אין דער פאָרם פון ציצקעלעך, און דאָס גיט אַ געוויסן גרונט צו מיינען, אַז די גומען-וואַלצן זיינען באַם מענטשן אַ ירושה פון אַזוינע האָרן-ציינער אויפן גומען באַ זיינע אורעלטערן, ווי עס האָבן איצט אייניקע נידעריקע רוקנביינערדיקע כאַיעס, אָדער עפּשער

אפילו רעשטן פון עכטע גומען-ציינער, וועלכע זיינען באַקאַנט בײַ נאָך נידעריקער אָרגאַניזירטע רוקנביינערדיקע כאַיעס.

די פאָרם פונם ביינערנעם סקעלעט, וועלכער בילדעט דעם גומען, ד. ה. די פאָרם פונם אַזוי גערופֿענעם האַרטן גומען, וועלכע איז שטאַרק אָפּהענגיק פון דער צאָל און דער צעטיילונג פון די ציין, איז בײַ די העכערע מאַלפעס ניט די זעלביקע, ווי בײַ די פאָרשטייער פון פאַרשיידענע מענטשלעכע ראַסן. בײַ די מאָדערנע אייראָפייער און בײַ אייניקע אַנדערע פעלקער האָט דער האַרטער גומען קיילעכדיקע קאָנטורן, און די גאַנצע ריי ציין פון דער אויבערשטער קינבאַק, אויב מע זאָל קוקן אויף איר פון דער זייט פונם מויל-כאַלאַל, דערמאָנט מיט איר אויסזען אַ פּאָדקאָווע (געמעל 18). דאָך בײַ די נעגערן, לעמאַשל, איז דער האַרטער גומען מער אויסגעצויגן, און די ווייַ ציין דערמאָנט לויט איר פאָרם אַ בויגן. בײַ די מענטשנענלעכע מאַלפעס איז די ברייט פונם האַרטן גומען קימאַט צוויי מאָל קלענער פון זיין לענג, און זיין פאָרם דערמאָנט דעם האַרטן גומען פון אַ פירפיסיקער מאַלפע, לעמאַשל, פון דער יאַמקאַץ (געמעל 18, C).

איינער פון די וויכטיקסטע סימאָנים אויף צו קלאַסיפיצירן די רוקנביינערדיקע כאַיעס, — סימאָנים, וואָס ניט נאָר זיי כאַראַקטעריזירן דעם מין כאַיע, נאָר זיי מאַכן אויך קלאָר די ענדערונגען אינם אַרט לעבן, וואָס דער געגעבענער מין כאַיע האָט אַריבערגעטראָגן אין זיין פאַרגאַנגענהייט, — דאָס זיינען די ציין. דעריבער איז דאָס באַטראַכטן די מענטשלעכע ציין-סיסטעם אין אַ פאַרגלייכעריש-אַנאַטאָמישער באַלויכטונג העכסט וויכטיק אויף צו באַלויכטן די פאַרגאַנגענהייט פונם מענטשלעכן מין. אייניקע פּראָטים פונם געבוי פון די מענטשלעכע ציין וועט אונז נאָך אויסקומען צו באַרירן אינם פאָלגנדיקן קאַפּיטל פון דעמדאָזיקן בוך.

לויטן געבוי און דער פאָרם פון זיינע ציין איז דער מענטש אַן אַלצעסנדיקע כאַיע; ער פאַרמאָגט ניט בלויז ציין מיט שאַרפע קרוינדלעך, ווי עס האָבן די פליישפרעסערישע כאַיעס, נאָר אויך ציין מיט ברייטע קרוינדלעך אויף צעמאָלן און צערייבן געוויקסן-שפייז, וועלכע ס'איז שווער צו פאַרדייען אין גרויסע שטיקער. מע קאָן ווי אַ באַזונדערע גרופּע ציין אויסטיילן אויך די האַק-ציין, וואָס בײַ פיל פליישפרעסערישע כאַיעס שפּילן זיי אַ באַדייטנדיקע ראָליע פון אַנגרייף און פאַרטיידיקונג.

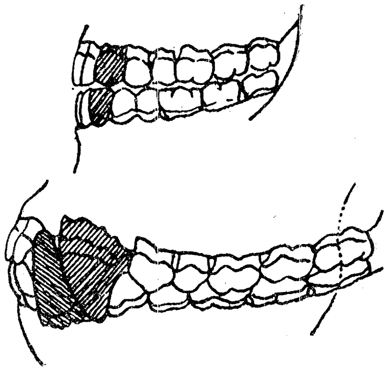
די אַלגעמיינע צאָל ציין בײַם מענטשן איז די זעלביקע, ווי בײַ די שמאָלנעזיקע מאַלפעס פון דער אַלטער וועלט: בײַם מענטשן זיינען, פּונקט ווי בײַ דידאָזיקע כאַיעס, פאַראַן 8 פאָדערשטע (שנייד-)ציין, 4 עק-ציין, 8 פאַלשע באַקציינער און 12 עכטע באַקציין, צוזאַמען 32 ציין, פון וועלכע די סאַמע הינטערשטע, די אַזוי גערופענע כאָכמע-ציין זיינען געוויינלעך ניט אינגאַנצן אַנטוויקלט. די ברייטנעזיקע מאַלפעס פון דער נייער וועלט האָבן 36 ציין — צו איין איבעריקן פאַלשן באַק-צאָן פון יעדער זייט און אין ביידע קינבאַקן.

עס זיינען פאראן גרונטן זיך מעשאער צו זיין, אז די צאָל ציין בא די אורעלטערן פון די פרימאטן איז געווען א באדייטנד גרעסערע: דערויף ווייזן אָן אזוינע פאקטן, ווי, לעמאָשל, דער שפּראָצלינג פון נאָך א באקצאָן, וואָס טרעפט זיך באם מענטשן און בא די העכערע מאלפעס און ליגט היַנטערן אזוי גערופענעם כאָכמע-צאָן. די צאָל ציין איז באם מענטשן, אלזאָ, קלענער געוואָרן אין פארגלייך מיט דער צאָל ציין בא זיינע אורעלטערן, און אָט די פארקלענערונג האָט זיך נאָך, ווייזט אויס, ניט געענדיקט, ווי מע קאָן עס באשליסן פון אזוינע פאקטן, וואָס די כאָכמע־ציין וואקסן באם מאָדערנעם מענטשן אויס זייער שפּעט, און אמאָל וואקסן זיי אינגאנצן ניט אויס; וואָס בא די אייראָפּייער זיינען זיי אָפּטמאָל ניט אינגאנצן אנטוויקלט און זיינען שטארק אונטערגעוואָרפן פארשיידענע פארקראנקונגען. אז עס ווערט אלץ פארקלענערט די צאָל ציין, דערציילן די פאלן, ווען באם מענטשן וואקסט אינגאנצן ניט אויס איין פּאָר פון די אויבערשטע שניידציין. בא אייניקע פארשטייער פון די נידעריקערע ראסן, ווי, לעמאָשל, בא די אווסטראליער, זיינען די לעצטע באקציין, פארקערט, מער אנטוויקלט, ווי די איבעריקע באקציין, און דאָס דערנעענטערט אביסל די אווסטראליער, לויטן געבוי פון די ציין, צו די העכערע מאלפעס.

דאס אפטע פארקראנקט ווערן, ווי אויך די פארהעלטניסמעסיקע איידלקייט און שוואכקייט פון די ציין בא די העכערע מענטשלעכע ראסן קאן ניט דערקלערט ווערן בלויז דורך דער שעדלעכער ווירקונג פון אייניקע שפּייזעלעמענטן, נאר עס דארף באטראכט ווערן, ווי א צייגעניש פון א געוויסער דעגענערירונג פון די ציין, וועלכע ווערן אלץ ווייניקער נויטיק פארן מענשן און טרעטן אפּ זייער ראליע דעם פייער און די מאשינען, וועלכע מאכן דעם מענטשנס שפּייז מער נאכגיביק אונטער דער כעמישער ווירקונג פון די פארדייאונגס-זאפטן.

די צאל ציין באם מענטשן און בא די העכערע מאלפעס איז, ווי מיר האבן געזען, איין און דיזעלביקע, און די אונטערשיידן פונם מענטשלעכן צייןאפּאראט באשטייען אין דער גרויס, פארם און געבוי פון די ציין, ווי אויך אינם כאראקטער פון זייער פארטיילונג אין די קינבאקן. בא די העכערע מאלפעס, ווי, לעמאשל, באם אראנג אדער בא דער גארילע, בא ווענען, ווי בא פיל אנדערע כאיעס, דער האקצאן שפּילט די ראליע פון א מוירעדיקן געצייג פאר אנפאלן און פארטיידיקונג, איז ער, דער האקצאן, אסאך שטארקער אנטוויקלט, ווי באם מענטשן. דידאזיקע באזונדערקייט, צוזאמען מיט אייניקע אנדערע שטריכן, גיט צו דעם קאפּ פון דידאזיקע מאלפעס א גאנץ כאיעשן אויסזעען (געמעלן 19, 25, 26). באם מענטשן טיילט זיך דער האקצאן קימאט ניט ארויס מיט זיין גרויס צווישן די שכיינישע ציין, נאר ער בילדעט צוזאמען מיט זיי א דורכויסיקע רײַ, קימאט אָן צווישנרוימען. אין דער זעלביקער צייט זיינען באם אראנג און בא דער גארילע די צווישנרוימען צווישן דעם האקצאן און די איבעריקע ציין גאנץ באדייטנדיקע; זיי זעען אויס ווי טיילן פון אייגנארטיקע פוטליארן, צו וועלכע עט קומען צו בא א פארמאכטן מויל די האק־ציין

פון דער אַנטקעגנדיקער קינבאַק. באַ פאַרמאַכטע קינבאַקן ליגן באַם מענטשן די קאַנטן פון די אויבערשטע און אונטערשטע ציין איינער קעגן דעם אַנדערן, אין דער צייט, ווען באַ דער גארילע פאַרגייען איינע איבער די אַנדערע (געמעל 19). אין פריען עלטער זיינען דידאָזיקע כאַיעס-ענלעכע סימאָנים אין די ציין פון די העכערע מאַלפּעס ווייט ניט אַזוי קלאָר אויסגעדריקט; די האַקציין זיינען ווייניק אַנטוויקלט און דער קינבאַקן-אַפּאַראַט אונטערשיידט זיך ווייניקער פונם מענטשלעכן, איידער באַ די דערוואַקסענע (געמעל 26). דאָס גיט אַ גרונט צו מאַכן דעם אויספיר, אַז די אַנטוויקלונג פון די האַקציין און די אייגנאַרטיקייט פון די איבעריקע ציין באַ די מאַלפּעס איז אַ רעזולטאַט פון דער ספּעציאַליזירונג פון זייער ציין-אַפּאַראַט, וועלכער איז באַדייטנד אַוועק אָן אַ זייט פון זיין לעכאַטכילעדיקער פאָרם. באַ די אורעלטערן, אַוועק נעענטער צום „כאַיעשן" טיפּ.



געמעל 19

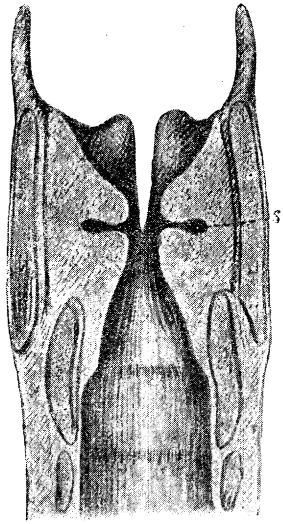
די ציין פון א מענטשן (אויבן) און א גארילע (אונטן). די פארשטריכטע זיינען האקציינער (לויט בול).

אין די מענטשלעכע אטעם-אָרגאַנען לאָזט זיך אויך נאָכשפּירן שטריכן פונם געבוי פונם מענטשנס אורעלטערן. אזוי, לעמאָשל, זיינען אין דער מענטשלעכער קעל צווישן די עכטע און די פאַלשע שטים-סטרונעס פאראן פון יעדער זייט אזוי ווי קלייניקע אויסטארטשענישן פונם קעל-כאלאָל, וועלכע זיינען באַקאַנט אונטערן נאָמען „מארגאן-מאגנדלעך" (געמעל 20). די מארגאן-מאגנדלעך, וועלכע זיינען באַם מענטשן אונטערגעווארפן פאַרשיידענע וואקלונגען און אנטוויקלען זיך אמאל שטאַרקער, אמאל שוואכער באַ פאַרשיידענע מענטשן, שפּילן ניט קיין שום ראָליע, נית אינם אטעם-אפּאראט, ניט אינם שטים-אפּאראט פונם מענטשן. זייער באשטימונג ווערט קלאָר ערשט דאַן, ווען מיר שפּירן נאָך באַ די מאַלפּעס די ענלעכע אויסבילדונגען, וועלכע קאָנען אנגעפילט ווערן מיט לופט פון דער קעל און פאנאנדערגעבלאָזן ווערן ביז צו א גוואלטיקער גרויס. פאַנאנדערגעבלאָזענע הענגען זיי באַ אייניקע מאלפּעס אראפּ ביז די אקסלען און ביז דער ברוסט, דינען אַלס רעזאנאטארס, וועלכע פארשטאַרקן דעם קלאַנג, בעשאס דידאָזיקע כאַיעס שרייען, און שפּילן, ווייזט אויס, אויך א געוויסע זייטיקע ראליע אין דער פאַרטיידיקונג פון די מאלפּעס אנטקעגן סאָנים, צוגעבנדיק אינם פאַנאנדערגעבלאָזענעם צושטאנד א גרויזאמען דערשרעקנדיקן אויסזעען דעם קאָפּ פון דער כאַיע.

די כושים-אָרגאַנען, וואָס אייניקע פון זיי זיינען באַם מענטשן אנטוויקלט באַדייטנד שוואַכער, ווי באַ די כאַיעס, אין ענגן צוזאַמענבונד מיט די באַזונ-

דערהייטן פונם מענטשנס אַרט לעבן. גיבן אויך געוויסע צייגענישן וועגן דעם געבוי פון די מענטשלעכע אורעלטערן.

אזוי, לעמאשל, איז אינם מעגטשלעכן אויערמושל, וועלכער איז אין אל-געמיין ענלעך באַם מענטשן צום אויערמושל בא די העכערע מאַלפּעס (געמעל 21 און 25), קאָן מען נאכשפּירן שטריכן פון זיין אָפּשטאַמונג פונם פארשארפטן, ברייטן און מער גלאַטן אויערמושל, וועלכער באַגעגנט זיך בא פילע זויגכאיעס.

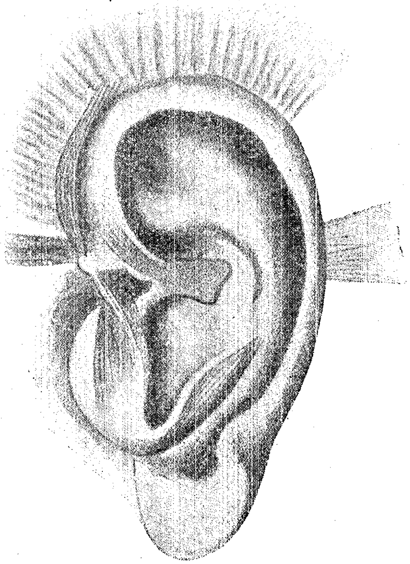


געמעל 20
די קעל פון א מענטשן אין דורכשניט; s — דאס „מארגאן-מעגעלע" (לויט הינטער).

די באשטימונג פונם אויערמושל איז — אויפצונעמען קלאַנגען, און פילע כאיעס באַזיצן די פעאיקייט אויסצודרייען מיט דער הילף פון די געהעריקע מוסקולן זייער אויער-מושל אין דער זייט, פון וואנען זיי הערן דעם קלאַנג, ד. ה. אָנ-שטעלן די אויערן. פּאַר א אילוסטראציע דאַרף מען בלויז דערמאָנען דידאָזיקע פעאיקייט באם פערד, באם הונט, בא דער קאַץ און בא אנדערע כאיעס. דער מאדערנער מענטש באַזיצט ניט די פעאיקייט צו באַוועגן מיט די אויערן, דאָך איז זיין אויסערלעכער אויער באזאָרגט מיט מוסקולן, זייע- שוואַ-כע און ניט אנטוויקלטע (געמעל 21), מיט מוסקול-פעדים, וואס זיינען צעלייגט פונקט אַזוי, ווי בא די כאיעס, וועלכע זיינען מיט דער הילף פון דידאָזיקע מוסקולן אימשטאַנד אויפצוהויבן, אפצוקערן און אויסצודרייען דעם אויער.

דער מענטשלעכער געפאלבטער אויער-מושל גופע, וועלכער האָט בא פּאַר-שיידענע מענטשן פארשיידענע פאָרמען, האָט אין זיין אויבערשטן האלב-קיי-לעכדיקן קאנט אַ קליינע פארגרעבונג (געמעל 22), אדער אמאָל אַן ארויסשטאַר-טשונג, וואס מע האָט לעקאָוועד דאַרווינען, וועלכער האָט זי באַשריבן, א נאָמען געגעבן דארווינס בערגל. ווי דאָס באווייזן פאַלן, ווען באם מענטשן באגעגענען זיך שאַרפע, אויסגעקערטע אויערן, און ווי עס זאָגט איידעס דער געבוי פונם אויער-מושל בא די נידעריקע מאלפעס און בא אַנדערע כאַיעס, איז דאָסדאָזיקע בערגל בלויז דער שפּיציקער אויבערשטער ווינקל פונם כא-יעשן אויער, וואָס האָט זיך ארייגגעוויקלט צו אינעווייניק צו. א באשטעטי-קונג אף אזא אפשטאמונג פונם דארווין-בערגל גיט אויך די פארשונג פון דער אַנטוויקלונג פונם מענטשלעכן עמבריאָן, בא וועלכן דער אויער איז אפן 4-טן ביזן 6-טן כוידעש פונם עמבריאנאלן לעבן ענלעך צום אויער פון א מא-קאקא (געמעל 22), און אפן 8-טן כוידעש—אפן אויער פון א יאמקאַץ. צום געבוירן ווערן נעמט דער אויער פונם וולאד אָן אין נאָרמאלע פאלן א

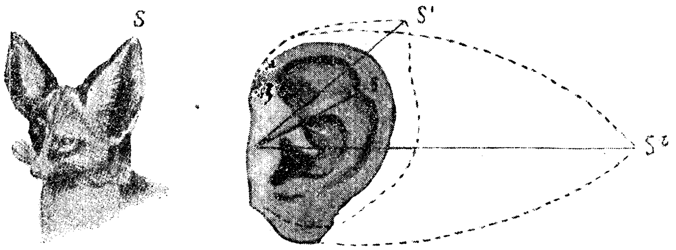
געוויינלעכע מענטשלעכע פאָרם, און פאַלן פון א שפּיציקן, „מאַקאַקא"-אויער בא א דערוואַקסענעם מענטשן דאַרפן דערקלערט ווערן ווי פאַלן, ווען באַם מענטשלעכן עמבריאָן איז בעשאַס זיין אַנטוויקלונג פאַרהאַלטן געוואָרן די נאָרמאַלע פאַרענדערונג פון דער פאָרם פונם אויער.



געמעל 21

דער אויער-מושל פון א מענטשן און זיינע מוסקולן (לויט לעכע).

אינם מענטשלעכן אויג זיינען פאַראַן שטריכן פון ענלעכקייט מיט פאַרגלייכמעסיק נידעריק אָרגאַניזירטע כאַיעס. אין דעם אינעווייניקסטן ווינקל פונם מענטשלעכן אויג, וואָס איז נעענטער צו דער נאָז, געפינט זיך א קליין פליישיק ראָזעווע שטיקל,—ווי א רעשט פון א הייטל, — וואָס שפּילט ניט קיין שום ראָליע אין דער אַרבעט פונם אויג, אַלס זעאָרגאַן, און איז צו אומבאַדייטנד אַף צו פאַרטיידיקן די איידעלע אויבערפלאַך פונם אויג-עפּל. דערדאָזיקער אַזוי גערופענער האַלב-לעוואָנעדיקער פאַלב פונם מענטשלעכן אויג איז אָבער אַנטוויקלט בא פילע רוקנביינערדיקע כאַיעס, ווי, לעמאָשל, בא פויגלען, בא רעפּטיליעס, ווי א גרויס פינטלענדיק הייטל—א דריטע וויע,—וואָס פאַרדעקט דאָס אויג ניט פון אויבן אַראָפּ, ווי די וויעס באַם מענטשן, נאָר פון דער זייט.

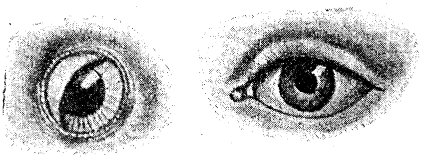


געמעל 22

דער אויער-מושל פון א ווילדן הונט און פון א מענטשן. די פּונקטיר-ליניע S1 באַצייכנט דאָס אויער פון א מאַקאַקא, S2—פון א נידעריקער זויגכאַיע, S—שפּיץ אויער פון א ווילדן הונט און דאָס דאַרווין-בערגל פון א מענטשלעך אויער (לויט לעכע).

פון דער נאז צו דרויסן צו (געמעל 23). די דריטע וויע קאָן מען, לעמאשל, גוט זעען באַ א לעבעדיקן פויגל אין דער צייט, ווען ער פארמאכט די אויגן אדער ער פינטלט מיט זיי. מערקווירדיק איז, וואָס באַ פאָרשטייער פון די נידעריקערע מענטשלעכע ראַסן איז דער האלבלעוואָנעדיקער פאלב עטוואס מער אנטוויקלט, ווי, לעמאָשל, באַ די אייראפעאישע פעלקער; באַם מענטשלעכן עמבריאָן איז ער פאַרהעלטניסמעסיק מער אנטוויקלט, ווי באַ א דערוואקסענעם מענטשן. דער האלבלעוואָנעדיקער פאַלב דאַרף אלזאָ פאַררעכנט ווערן צו די רודימענטאַרע ארגאַנען באַם מענטשן און באטראכט ווערן, ווי אַן עמבריאַנאַלער רעשט פון א דריטער וויע, וואָס איז געוועזן באַם מענטשנס אורעלטערן.

די שאַרפקייט פון דער אנטוויקלונג פון די זע- און געהער-ארגאַנען באַם מענטשן איז ביכלאַל ניט גרויס: דער מענטש איז ניט אימשטאנד אויפצונעמען ליכט-אויפרייצונגען פון קליינע זאכן, און ער נעמט אויף קלאַנגען בלויז פון א באשטימטער קראפט. דער זע-אָרגאַן פון א וועלכן ניט איז פויגל, וועלכער קוקט אפטמאל אויס זיין קארבן פון זייער א גרויסער הויך, אדער דאָס אויג פון א נאַכט-כאיע, וועלכע קאָן זעען אין דער פינסטער, אדער דאָס אויער פון א קאַץ, וואס אונטערשיידט דעם קלענסטן שאָרך, זיינען, פארשטייט זיך, אין דער הינזיכט פון פארפיינערטקייט פון דערפילונגען מער ספעציאליזירטע ארגאַנען, ווי די געהעריקע ארגאַנען באַם מענטשן. אייניקע אויגן-קראנקהייטן,—אזוינע, ווי, לעמאָשל, קורצזיכטיקייט, וואס באגעגנט זיך אלץ אפטער באַ די מאדערנע קולטורעלע פעלקער און איז אומבאקאנט די פרימיטיווע ווילדע מענטשן,—דארפן באטראכט ווערן, ווי א רעזולטאַט פון איבערגאַנג פונם מאָדערנעם מענטשן פון א פרימיטיוון, קימאט כאיעשן לעבן צו א לעבן, וואָס איז צוזאמענגעבונדן מיטן בוך, מיט מאַרך-אַרבעט, וואס מאכט אומבויטיק די שארפזעעוודיקייט פון דער ריע אף אפענע ערטער און דאָס אָנקוקן ווייטע געגנשטאַנדן.



געמעל 23

די אויגן פון א הון און פון א מענטשן (לויט לעכע).

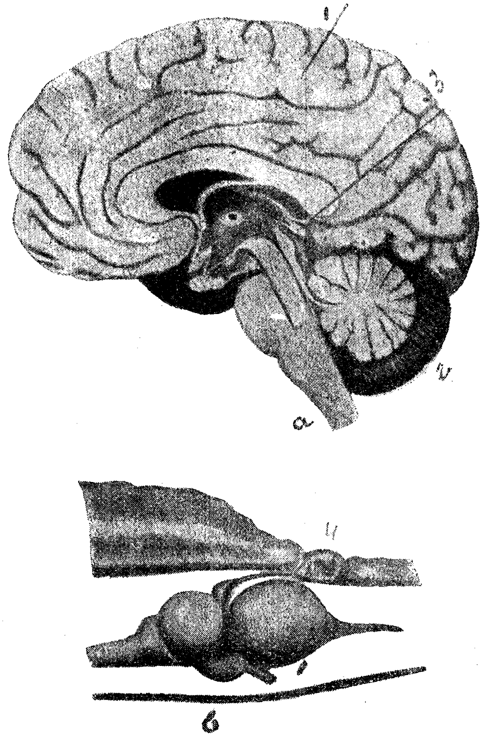
אַ באזונדערס שטארקן רעגרעס האָט, ווייזט אויס, איבערגעטראגן באַם מענטשן דער ארגאַן פון כוש-האַרייאך (דער שמעק-אָרגאן). די פעאיקייט צו פילן א רייאך איז באַ מענטשן, ווי באַ די העכערע מאלפעס, אַסאך שוואכער אַנטוויקלט, איידער באַ אנדערע, נידעריקער ארגאַניזירטע כאיעס.

וואָס נידעריקער מיר לאָזן זיך אראפּ אף די קלאסיפיציר-טרעפּ פון די זויגכאיעס, באגעגענען מיר זיך מיט אלץ א שטאַרקערן כוש-הארייאך. א לאנגער אויסגעצויגענער פיסק, וועלכער פילט גלייכצייטיק אויס די ראליע פון כוש-הארייאך און פון א טאַפּ-כוש—דאס איז א כאראקטעריסטישער סימען פאַר די נידעריקע זויגכאיעס; פארשטייט זיך, אז אין צוזאַמענהאַנג מיט דער אנט-

וויקלונג פון אזא כוש-אָרגאַן שטייט אויך די אנטוויקלונג פון א באַשטימטן
פאדערשטן טייל פונם קאָפּמאַרך, וועלכער איז דער צענטער פון די שמעק-גע-
פילן און טיילווייז אויך פון די טאַפּ-געפילן בא דידאָזיקע כאַיעס. בא די ני-
דעריקערע כאַיעס פּרעוואַלירן אפילע די שמעק-טיילן איבער די איבעריקע
טיילן פונם מאַרך, און דאָס גיט א גרונט צו באַשליסן, אז דידאָזיקע אָרגאַניז-
מען לעבן הויפּטזאַכלעך אין אַן אַטמאָספער פון רייכעס און באַקומען דעם
איינדרוק פון די זאַכן, וואָס רינגלען זיי אַרום, הויפּטזאַכלעך מיט דער הילף
פון שמעק-געפילן.
וואָס העכער עס איז אָרגאַניזירט די כאַיע, אַלץ ווייניקער פאַרהעלטניס-
מעסיק זיינען אַנטוויקלט די שמעק-טיילן פון זיין מאַרך. באַם מענטשן און באַ
די העכערע, אַף צוויי פיס גייענדיקע מאַלפּעס שפּילן די הויפּט-ראָליע אין זיי-
ערע טאַפּ-געפילן זייערע פרייע הענט; פאַרמאָגנדיק הענט, נויטיקן זיך שוין
ניט דער מענטש און דידאָזיקע כאַיעס אין אַ טאַפּ-אָרגאַן, וועלכער זאָל זיין
צוזאַמענגעבונדן מיטן שמעק-אָרגאַן און זאָל זיך געפינען אַפן קאָפּ, זיי נויטיקן
זיך אויך ווייניקער אינם שמעק-אָרגאַן גופע. דערדאָזיקער אָרגאַן ווערט באַם
מענטשן שוואַכער, און אין צוזאַמענהאַנג מיט אַזאַ שוואַכער אנטוויקלונג פונם
שמעק-אָרגאַן גופע שטייען אויך די שמעק-טיילן פון מענטשלעכן מאַרך, וועל-
כע זיינען גאַנץ אומבאַדייטנדיקע, באַזונדערס אין פאַרגלייך מיט דער גרויס
פון די גרויסע מאַרך-האַלבקיילעכן, וואָס זיינען די צענטערן פון העכערער
פּסיכישער טעטיקייט. די געשיכטע פון דער אנטוויקלונג פונם קאָפּמאַרך באַם
עמבריאָן באַווייזט אבער, אז אַף די פריע סטאַדיעס זיינען די שמעקטיילן פון
זיין מאַרך פאַרהעלטניסמעסיק געווען אסאַך גרעסער לויט זייער פאַרנעם,
אָבער מיט דער צייט טרעטן זיי אָפּ אין זייער וואוקס די גרויסע האַלבקיי-
לעכן פונם מאַרך, וועלכע אנטוויקלען זיך גאָר שטאַרק.
אַ באַווייז אַפן געבוי פונם קאָפּמאַרך באַם מענטשנס ווייטע אורעלטערן
איז דער רודימענטאַרער אָרגאַן, וואָס ליגט באַהאַלטן אינם אויבערשטן טייל
פונם מאַרך אונטער די גרויסע האַלבקיילעכן, אין דער פאָרם פון אַ קליינעם
קיילעכדיקן קערפּער, — די אַזוי גערופענע איבערמאַרכיקע אדער גול-יעאַרטיקע
גיל, וועלכע מע קאָן זעען אַפן לענגלעכן שניט פונם מענטשלעכן מאַרך (גע-
מעל 24, A).
דערדאָזיקער אָרגאַן, וואָס די אַנאַטאָמען פון די פריערדיקע צייטן האָבן
אים ניטריכטיק א נאָמען געגעבן גיל, שטעלט מיט זיך פאָר א צוגאָב צום
מאַרך, שפּילט ניט קיין שום ראָליע אין דער מענטשלעכער נערוועץ-טעטיקייט
און איז א לאַנגע צייט געווען אַ רעטעניש פאַר דער וויסנשאַפט; עס איז גענוג
צו זאָגן, אז דער פילאָזאָף קאַרטעזיוס האָט אפילע גערעכנט, אז אין דער
איבערמאַרכיקער גיל געפינט זיך די נעשאָמע. אָבער די פאַרגלייכעריש-אַנאַ-
טאָמישע און עמבריאָלאָגישע אויספאָרשונגען פונם קאָפּמאַרך האָבן קלאָר גע-
מאַכט די ראָליע פון דעמדאָזיקן צוגאָב, וואָס, ווי דאָס האָט באַווִיזן זיין אנט-
וויקלונגס-געשיכטע, איז ער באַם מענטשן און באַ די העכערע רוקנביינער-
דיקע כאַיעס אַן עמבריאָנאַלער רעשט פון אַן אָרגאַן, וועלכער איז אנטוויקלט.

לעמאָשל, בא אייניקע רעפטיליעס. אזוי איז, לעמאָשל, אף דער שופּנדיקער הויט פונם אויבערשטן טייל קאָפּ באַ די עקדעשן פאראן א העלער פלעק אין דער פאָרם פון אַ קליין שטיקל פלאַץ, וואָס זיינע שופּן פארבלייבן העלע, ניט קיין באַפאַרבטע, אין קעגנזאץ צו אנדערע ערטער. אין דעמדאָזיקן אָרט איז אין די שייטלביינער פונם עקדעש פאראן אַן עפענונג, צו וועלכער עס גייט פון אינעווייניק צו דער מארך-צוגאָב, וואָס אַנטשפּרעכט דער איבערמאַך-גיל באַם מענטשן, בילדנדיק דאָ א קניפּל, — א בערגל, אין וועלכן עס איז פאראן נערוון-געוועב, וואס איז פעאיק אויפצונעמען ליכט-אויפרייצונגען (געמעל 24 Б).

באַ אייניקע עקדעשן אנטהאַלט אין זיך אפילע דער שייטל-ארגאַן עט-וואָס ענלעכעס צו אַן אויג-לינז, וואָס דינט, פונקט ווי דער אָביעקטיוו פון א פאָטאָגראפישן אַפּאַראט, אף אויפצונעמען ליכט-שטראלן. דערדאָזיקער אר-גאַן איז אלזא בלויז א דריט אויג, א „שייטל“-אויג פון די עקדעשן, וועלכער איז פעאיק אויפצונעמען ליכט-שטראלן. א שפּראָצ-לינגרעשט פון אזא מין אָרגאַן איז די געשוויל-ארטיקע גיל פונם מענטשן, וועלכע ליגט פונקט אינם געהעריקן טייל פונם קאָפּ-מארך.



געמעל 24

דער מענטשלעכער מאַרך (אויבן) אין דורכשניט (זיין אויסזעען פון לינקס) און אַ לענגוויסיקער שניט דורך די שייטל-ביינער פון אַן עקדעש מיט אַן אַרויפגעטראָגענעם קאָפּמאַרך (דער אויסזעען פון דער רעכטער זייט קאָפּ)

באטראכטנדיק אין א פארגלייכעריש - אנאטאָמי-שער באלויכטונג אייני-קע איינצלנע טיילן פונם מענטשלעכן ארגאניזם, האָבן מיר נאך ניט אזוי בא-טראכט דעם קאָפּ פונם מענטשן און דעם מענטש-לעכן שארבן איינגאנצן גענוי-מען. צום שלוס פון אונזער פארגלייכעריש - אַנאטאָמי-שער באשרייבונג דארף מען אונטערפירן אייניקע סאכאַקלען דערצו, וואס איז שוין אגעוו אורכע

באמערקט געוואָרן, בענויגייע צום קאָפּ און צום שארבן פונם מענטשן און פון די העכערע מאלפּעס. דאָס איז נויטיק צוליב דער באַזונדערס וויכטיקער באַדייטונג, וואס עס האט די פארם פון שארבן ווי פאר דער קלאסיפיצירונג פון די מאָדערנע מענטשלעכע ראסן, אזוי אויך פאר דער קלאָרמאַכונג פון דער קרויוועשאַפט צווישן דעם מאָדערנעם מענטשן און זיינע נאָענטסטע אויסגעגראָבענע קרוויוּם. דידאָזיקע סאכאקלען וועלן פאר אונז אף ווייטער דינען ווי אן אויסגאנגס-האנאָכע אף קלאר צו מאכן אסאך פּראָטים אינם געבוי פון די שארבנס באַם מענטשן און בא איינוקע כאיעס, און דאָס קלאָר מאכן וועלן מיר אינם פאָלגנדיקן קאפּיטל פון דעמדאָזיקן בוך.

געמעל 25
דער קאָפּ פון א גארילע

דער כאַיעשער אויסזעען פון דער מענטשנענלעכער מאלפּע (געמעל 25 מיט אירע מעכטיקע, גוטבאוואָפנטע קינבאַקן, מיט דער ברייטער, פלאכער נאָז, אָן א נאָזרוקן, מיט נאָזלעכער, וועלכע זיינען געווענדעט עטוואָס פאָרויס, מיט אויגן, וואס זיצן טיף אונטער די אריבערהענגענדיקע איבערברעמען-אויסטארטשונגען, וואָס זעען אויס ווי וואַלצן, וועלכע קומען זיך צונויף איבער דער נאָז, מיטן קליינעם, אף הינטן אראָפּגעקייקלטן שטערן און בעערעך קליינעם מארך-טייל פון קאָפּ, — אָט דער אויסזעען אונטערשיידט, נאטירלעך, שטארק דעם מאדערנעם מענטשנענלעכן פרימאט פונם מענטשן, און דידאָזיקע באזונדערהייטן אינם געבוי פונם קאָפּ בא דער מענטשנענלעכער מאלפּע פאסן אינגאנצן צום געבוי און צו דער פאָרם פון אירע שארבן-ביינער.

ווי עס איז צו זעען אַפן געמעל 26 B, איז דער שאַרבן פון אַ דערוואַקסענער מאַלפּע אונטערשיידט זיך פונם שאַרבן פונם מענטשן (אויסער די אַלגעמיינע פאַרהעלטעניש צווישן זיינע איינצלנע טיילן) דער איקער מיט די פאָלגנדיקע סימאָנים:

א) מיט די אַרויסטארטשנדיקע קינבאַקן;

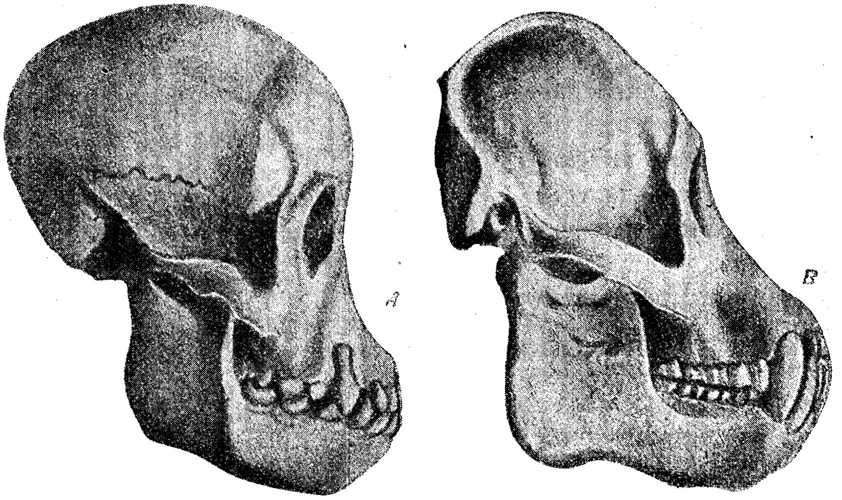
ב) מיט דער מאַסיוּקייט פון דער אונטערשטער קינבאַק, וואָס צוזאַמען דערמיט האָט זי ניט קיין קין, ווייל דער פאָדערשטער טייל אירער איז שטאַרק אָנגעבויגן אַף הינטן;

ג) מיט דער שטאַרקער אָנגעבויגנקייט פונם שטערן אַף הינטן און מיטן פעלן פון אַן אויסגעבויגענעם שטערן;

ד) מיטן שטאַרקן אַרויסטרעטן פון די ביינער-קאַמען אָפן שאַרבן אינם געביט פון די אויג-היילן, באַקנביינער, שייטל און נאַקן, וועלכע דינען אַף צו-פעסטיקן מעכטיקע מוסקולן.

דידאָזיקע אונטערשיידן זיינען אָבער שאַרפער אויסגעדריקט צווישן דעם מענטשן און די דערוואַקסענע מענטשנענלעכע מאַלפּעס און זיינען אַסאַך ווייניקער באַדייטנד צווישן אַ מענטשן און אַ יונגער מאַלפּע, לעמאָשל, אַ יונגן אראנג (געמעל 26 A), באַ וועלכן די קינבאַקן זיינען נאָך ניט אַזוי שטאַרק און מאַסיוו, טרעטן ניט אַזוי אַרויס פאָרויס; דער שטערן און דער נאַקן דער-מאָנען מער דעם מענטשלעכן, און די ביינער-קאַמען זיינען בעערעך שוואַך אַנטוויקלט.

דער שאַרבן פון אַ יונגער שימפּאַנזע האָט אַ גרויסע ענלעכקייט צו אַ קינדערשן מענטשלעכן שאַרבן.



געמעל 26

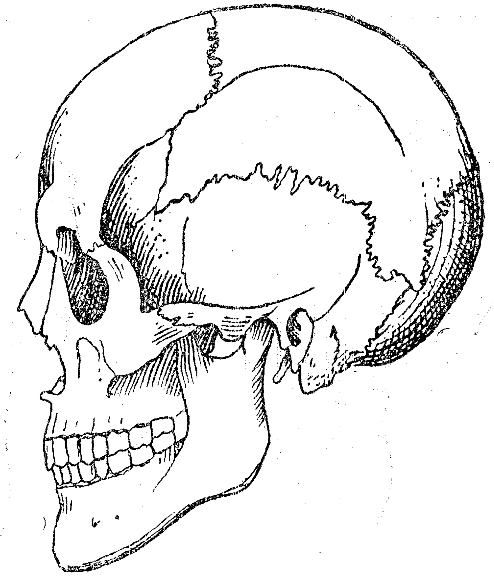
דער שארבן פון א יונגן (A) און פון א דערוואקסענעם (B) אראנג.

אויב מע זאָל פאַרגלייכן צווישן זיך די שאַרבנס פון אַסאַך אַנדערע כאַ-יעס, קאָן מען פאַרצייכענען דעם פאַקט, אַז די אונטערשיידן צווישן זיי טרעט אַרויס ווייניקער בוילעט באַ יונגע אָרגאַניזמען און ווערן שאַרפער באַ דער-וואַקסענע. צו דידאָזיקע אונטערשיידן ברענגט, ווי מיר ווייסן שוין, די ספּע-ציאַליזירונג פון די אָרגאַנען באַ די פאָרשטייער פון יעדן באַזונדערן מין כאַ-יעס, וועלכע גיט יעדן אָרגאַן איבער ביערושע די אָדער יענע פעאיקייטן צו אייגנאַרטיקן וואוקס און אַנטוויקלונג.

אויב מע זאָל דאָס נאָכשפּירן, לעמאָשל, אַף די שאַרבנס פון אַ יונגן און דערוואַקסענעם אָראַנג, קאָן מען זעען, אַז אַזאַ אייגנאַרטיקע ספּעציאַליזירונג

בּרענגט דערצו, אַז דידאָזיקע כאַיעס, באַזונדערס אין זייער דערוואַקסענעם צושטאַנד, באַקומען אַ מער כאַיעשן אויסזען, ווייל עס ווערט פאַרהאַלטן די אַנטוויקלונג פון די מענטשנעכלעכע שטריכן.

דער פאַרגלייך צווישן דעם געבוי פונם מענטשלעכן קערפּער מיט די אָרגאַניזמען פון כאַיעס באַשטעטיקט אַן איבעריק מאָל די איינהייטלעכקייט אינם דאָזיקן געבוי באַ די רוקנביינערדיקע כאַיעס און די אַלגעמיינקייט פון די ביאָלאָגישע געזעצן, וואָס אונטער זיי זיינען אונטערגעוואָרפן אַלע אָרגאַניזמען, וואָס לעבן אַף דער ערד. יעדע לעבעדיקע באַשעפעניש, יעדע כאַיע טראָגט אין זיך אַף די פריסטע, עמבריאָנאַלע סטאַדיען פון איר אַנטוויקלונג אַסאַך פון דידאָזיקע אַלגעמיינע שטריכן פון אָרגאַניזאַציע, און צוזאַמען מיט איר וואוקס פאַרלירט זי ביסלעכווייז לעכאַטכילע די מער פרימיטיווע סימאָנים, זערנאָך אויך די סימאָנים פון א העכערער אָרגאַניזאַציע, אויב זי געהערט צו דעם זאָאָלאָגישן מין, וועלכער האט דערגרייכט נאָך אַ גרעסערע פולקומענקייט אין דער צופּאַסונג פון איר קערפּער צו די פאַרשיידנאַרטיקע באַוינגונגען פון דער קאָמפּליצירטער אומגעבונג, אין וועלכער זי לעבט. די עמבריאָנען פון די פאָרשטייער פון די העכערע רוקנביינערדיקע כאַיעס — די זויגכאַיעס — טראָגן אין זיך סימאָנים פון ווייניקער פולקומע אָרגאַניזמען, און דאָס, וואָס זיי פאַרלירן ביסלעכווייז דידאָזיקע סימאָנים אין משך פון זייער וואַקסן, זאָגט איידעס דערויף, אַז די העכערע כאַיעס שטאַמען פון איינפאַכער אָרגאַניזירטע, נידעריקערע פאָרמען.



געמעל 27

דער שאַרבן פון אַן אייראָפּייער.

די בעהאַדראָגיקייט דערפון, וואָס אין משך פון יאָרהונדערטער פון דער פאַרגאַנגענהייט פון דער ערד זיינען אַלץ אויפגעקומען מער און מער קאָמפּליצירטע אָרגאַניזמען, וואָס מיר וועלן אַרויסווייזן אינם פאָלגנדיקן קאַפּיטל, באַשטעטיקט די ריכטיקייט פון דער עוואָלוציע-אידייע, וועלכע זאָגט, אַז די העכערע אָרגאַניזמען שטאַמען פון איינפאַכערע, נידעריקערע, און האָבן

זיך אנטוויקלט דורך ביסלעכווייזער קאָמפּליצירונג אינם קערפּער-געבוי פון די לעצטע. די אויסערלעכע סיבעס און די געזעצמעסיקייט פון אייניקע אזוי-נע קאָמפּליצירונגען און טראנספאָרמאַציעס זיינען שוין פאַרצייכנט געוואָרן אינם פאָריקן קאַפּיטל פון דעמדאָזיקן בוך.

צוגייענדיק צו דער פראגע וועגן דער פאַרגאנגענהייט פונם מענטשן און אונטערשטרייכנדיק קוידעמקאָל נאָכאַמאָל זיין אָנגעהעריקייט צו דער וועלט פון זויגכאַיעס, וועלן מיר זיך באַמיען אויסצוטיילן אין זיין געבוי אזוינע שטריכן, וואָס דערנעענטערן סאַי דעם מענטשן, סאַי די איבעריקע זויגכאַיעס צו די גרופּן נידעריקערע כאַיעס, וועמענס פאָרשטייער האבן אין דער ווייטער פאַרגאנגענהייט געמוזט זיין די אַלגעמיינע אורעלטערן סאַי פונם מענטשן, סאַי פון די זויגכאַיעס.

ווען מיר ווענדן זיך בלויז צו די פאקטן, וואָס זיינען אויבן באַטראכט געוואָרן, קאָן מען אלס אזוינע שטריכן אויסטיילן אַסאַך רודימענטאַרע אָדער פרי — נאָך אין דער עמבריאנאלער סטאַדיע — פארשווינדנדיקע אָרגאנען און סימאָנים פונם מענטשן. אויסשליסנדיק די סימאָנים פון דערנעענטערונג צו די אָנרוקנביינערדיקע כאַיעס, וואָס דער מענטשלעכער עמבריאָן ווייזט ארויס אין די ערשטע שאָען און טעג פון זיין אנטוויקלונג פונם באַפרוכפּערטן קעמערל אָדער איי, קאָנען מיר פעסטשטעלן פאָלגנדיקע צייגענישן פון קרויוועשאַפט צווישן דעם מענטשן, אַלס פאָרשטייער פון די זויגכאַיעס, און די איבעריקע נידעריקער אָרגאַניזירטע רוקנביינערדיקע כאַיעס:

1. שפּורן פון מעטאַמערישן, גלידערדיקן געבוי פונם קערפּער, וועלכע לאָזן זיך נאָכשפּירן אינם רוקנזייל, אין די צווישנריפּן-מוסקולן און אינם גראַדן מוסקול פונם מענטשלעכן בויך;
2. דער זשאַברעס-אפּאַראַט באם מענטשלעכן עמבריאָן;
3. שפּורן פון אַן עק-קישקע און פון אַן עק באַם מענטשלעכן עמבריאָן;
4. שפּורן פון צווייגעשלעכטיקייט באַם מענטשלעכן עמבריאָן;
5. שפּורן פון אַ שווימהייטל באם עמבריאן און באם דערוואַקסענעם מענטשן;
6. שפּורן פון גומען-ציין באַם עמבריאָן;
7. א באשטימטע אנטוויקלונג פון די שמעק-טיילן פינם מאַרך באַם מענטשלעכן עמבריאן;
8. שפּורן פון א שייטל-אָרגאַן (אויג) באַם עמבריאן און באַם דערוואַקסענעם מענטשן.
9. רעשטן פון אַ פּינטלענדיקן אויג-הייטל;
10. שפּורן פון פּרימיטיווקייט אינם געבוי פונם גאַרטל פון די אויבערשטע ענדגלידער (דער קאָראַקאָידער אויסוואוקס פונם אקסלבלאַט).

צו דידאָזיקע שטריכן, וואָס דער מענטש האָט באַקומען בירושע פון זיינע גאָר ווייטע, נאָך ניט זויגערישע אורעלטערן, דארף מען צוגעבן אויך אזוינע סימאָנים פונם מענטשן, וועלכע זאָגן איידעס, אז דער מענטש האט זיך ווייניק אָפּגעווייגט פונם גאָרערשטן טיפּ געבוי באַ די אורעלטערן פון די

העכערע רוקנביינערדיקע כאַיעס, ווי דאָס באַמערקט זיך בא פילע איצטיקע זויגכאַיעס, וועלכע זיינען אין דער ספּעציאַליזירונג פון אייניקע אָרגאַנען אַוועק ווייטער פונם מענטשן.

אַזוינע סימאָנים פון פּרימיטיווקייט באַם מענטשן, אין פאַרגלייך מיט אייניקע זויגכאַיעס, זיינען, לעמאָשל:

1. די פינפינגערדיקייט פונם מענטשלעכן אויבערשטן עגדגליד, פון דער האַנט, מיט די פאַרלענגערטע, ניט באַוואָפנטע פינגער, וואָס עס באַגעגנט זיך בא די נידעריקערע רוקנביינערדיקע כאַיעס, און וואָס איז צווישן די זויגכאַיעס פאַרבליבן בא די האַלבמאַלפּעס און בא די מאַלפּעס, אין צוזאַמענהאַנג מיט זייער אַרט לעבן אויף די ביימער; פילע זויגכאַיעס האָבן פאַרלאָרן דידאָזיקע אַלטע פאָרם פון אַן אומבאַוואָפנטן פוס, וועלכער איז בא זיי פאַרוואַנדלט געוואָרן אָדער אין אַ לאַפּע, באַוואָפנטע מיט שאַרפע רויבנעגל (בא דער קאַץ), אָדער אין אַ צווייפינגערדיקן פוס (בא דער קו), אָדער אפילע אין אַן איינפינגערדיקן (באַם פערד) א. א. וו.;

2. דאָס, וואָס דער מענטש האָט ניט קיין הערנער, קיין שטאַרקע האַקציין, ווי געווער פאַר אָנפאַל און פאַרטיידיקונג;

3. דאָס, וואָס דער מענטש האָט ניט קיין ביינער-קאַמען אויפן שאַרבן אין צוזאַמענהאַנג מיט זיין שוואַכער קיי-מוסקולאַטור;

4. די פאָרם פונם מענטשלעכן מאָגן, וואָס איז איינפאַכער איינגעאָרדנט. ווי, לעמאָשל, דער מאָגן פון אַ קו, וועלכער איז צעטיילט אויף פיר באַזונדערע קאַמערן, וואָס יעדע פון זיי פילט אויס אַ באַזונדער באַשטימונג.

אַזוי ווי מיר באַטראַכטן דעם טיפּ געבוי פון די אורעלטערן, דאַרף מען צו דעראָזיקער כאַראַקטעריסטיק פון ווייניקע, אַלס ביישפּיל געגומענע, סימאָנים צוגעבן, אַז דער מענטש איז אין אייניקע הינזיכטן ווייניקער ספּעציאַליזירט, און דעריבער איז ער איינפאַכער איינגעאָרדנט, ווי, לעמאָשל, די איצטיקע פויגלען. בא די לעצטע זיינען די הויט-אויסבילדונגען, וואָס זיינען בא די זויגכאַיעס פאַרוואַנדלט געוואָרן אין פעל און האָר, טראַנספאָרמירט געוואָרן אין אַ פיין אַנטוויקלטער באַפעדערונג; ט'זיינען בא זיי אויך פאַרלאָרן געגאַנגען אַלע ציין פון זייערע אורעלטערן, און דער פאָדערשטער ענדגליד צוזאַמען מיט עטלעכע פינגער איז ביסלעכווייז פאַרוואַנדלט געוואָרן אין אַ גאַנץ פולקומען פלי-אָרגאַן — אין אַ פליגל.

צייגעניש פון קרויוועשאַפט צווישן די העכערע פּרימאַטן און דעם מענטשן, פון איין זייט, און די איבעריקע זויגכאַיעס, פון דער אַנדערער, וועלכע זיינען פאַראַן אינם קערפּער פונם מענטשלעכן עמבריאָן און פונם דערוואַקסענעם מענטשן, זיינען, לעמאָשל, פאָלגנדיקע:

1. דער וואָלהאָריקער צודעק פונם עמבריאָן און דער כאַראַקטער פון דעם, ווי עס זיינען פאַרטיילט די מיט האָר באַדעקטע פלעצער;

2. די פאַלן פון פאָלימאַסטיע און פאָליטעליע באַם מענטשן און די אַנטוויקלונגס-געשיכטע פון די מילך-גילן באַם עמבריאָן;

3. דער עק פונם עמבריאָן און די שפּורן פון אַן עק באַם דערוואַקסע־נעם מענטשן;

4. די שפּורן פון פּירפּיסיקייט באַם מענטשן (דער כאַראַקטער פון דער אַנטוויקלונג און די פאָרם פונם ברוסטקאַסטן, די אויסבויגן פונם רוקנזייל, די פאָרם פונם בעקן א. אנד.);

5. די פּראָפּאָרץ צווישן די הענט און פיס באַם מענטשלעכן עמ־בריאָן;

6. די מוסקולן, וועלכע אַנטוויקלען זיך ניט באַם מענטשן ביזן סאָף (די הויט־מוסקולן, אייניקע ברוסט־מוסקולן א. אנד);

7. דער וואָרעמאַרטיקער אויסוואוקס פונם בלינדן דארם (דער אַפּענדיקס), אלס רעשט פון אַן אָרגאַן, וועלכער איז אַנטוויקלט בא די נאָגער און בא די קערנער־פּרעסנדיקע זויגכאַיעס, און זיין אַנטוויקלונגס־געשיכטע באַם מענטשן;

8. די גומען־וואַלצן באַם מענטשן און די פאָרם פונם האַרטן גומען באַ די נידעריקערע מענטשלעכע ראַסן און בא די מענטשנענלעכע מאַלפּעס;

9. די שפּראָצלינגען פון איבעריקע, אומנאָרמאַלע ציין (פּערטע באַק־ציין);

10. די מאָרגאַן־מאַגנדלעך אין דער קעל;

11. דער געבוי פונם אויער־מושל און זיינע מוסקולן.

אויב מע זאָל ערשט, אלס צוגאָב צו די נאָך וואָס אויסגערעכנטע סימאָ־נים, דערמאָנען די שטריכן פון ענלעכקייט צווישן דעם מענטשן און די העכע־רע מאַלפּעס, וועלכע זיינען שוין פאַרצייכנט געוואָרן אויבן, און מע זאָל נאָך צוגעבן צום מענטשנס כאַראַקטעריסטישע אונטערשייד־סימאָנים אייניקע זיינע פּראָגרעסירנדיקע אָרגאַנען און זייערע טיילן, ווי, לעמאָשל, די בעקן־ביי־נער, די געזעס־און ליטקע־מוסקולן, די מוסקולן פון די פינגער פון דער האַנט, די אָרגאַנען פון שפּראַך און מוזיקאַלישן געהער, דעם קאָפּ־מאַרך א. א. וו., ווי אויך אַזוינע אָרגאַנען זיינע, וועלכע ווייזן אַרויס סימאָנים פון דעגענערירונג, ווי, לעמאָשל, דער באַוועגונגס־אַפּאַראַט פון די פיס־פינגער, דער קיי־אַפּאַראַט צוזאַמען מיט די ציין, טיילווייז דער שמעק־אָרגאַן און דער זע־אָרגאַן און א. א. וו., — קאָן מען זיך שאַפן אַ פאָרשטעלונג וועגן דעם, אין וואָס פאַר א ריכטונג עס איז געגאַנגען די ספּעציאַליזירונג פונם אָרגאַניזם באַם מענטשן און פונם אָרגאַניזם בא די העכערע מאַלפּעס, וועלכע זיינען לויט דער קרוויוע־שאַפט בעערעך נאָענט צווישן זיך, — די ספּעציאַליזירונג, וועלכע האָט באַשאַפן באַשטימטע אונטערשייד־שטריכן צווישן זיי.

דאָך קעדיי אויפצושטעלן דעם יכעס־בריוו פונם מענטשן, דאַרף מען אַכוץ די אָנגאַבן פון דער פאַרגלייכונגס־אַנאַטאָמיע זיך אויך ווענדן צו די גווי־עסאיידעס, וועלכע עס גיבן ווי פאַרן פאַרשטיין די פאַרגאַנגענהייט פון דער כאַיעס־וועלט, אַזוי אויך פאַרן ערקענען די פאַרגאַנגענהייט פונם מענטשן, און זיין אורעלטער די סקעלעט־רעשטן פון די אוראַלטע, אויסגעשטאָרבענע כאַיעס און מענטשן, וועלכע ליגן באַגראָבן אין די ערדשיכטן.

V.

דעם מענטשנס אורזאַלטקייט.

די עוואָלוציע פון דער כאַיעס-וועלט און די אויסגע ראָבענע דאָקומענטן, וועלכע באַלייכטן זי. די פראַגע וועגן די שטאַמעלטערן פון די זויגכאַיעס און פון די פרימאַטן צווישן זיי. די אורעלטסטע פרי-דריטלינגדיקע פרימאַטן, אַלס אורעלטערן פון די שפּעטערדיקע, און צווישן זיי אויך פונם מענטשן. דער אייז-פּעריאָד און זיינע פאַרטיילונגען; דער קלימאַט, די פלאָרע און פאַונע פון דער אייזיקער און צווישנאייזיקע עפּאָכן; די צייגעניש פון מענטשלעכער קולטור אין די שפּעטערדיקע שיכטן פונם אייז-פּעריאָד. דאָס עלטסטע מענטשלעכע געצייג פון אַ פאַרענדיקטן טיפּ; דער אָנהויב פין דער אַלט-שטיינערנער עפּאָכע; די עוואָלוציע פון דער מענטשלעכער קולטור אינם מעשעך פון דער אַלט-שטיינערנער עפּאָכע. די מענטשלעכע קולטור פאַר דער אַלט-שטיינערנער עפּאָכע; די פראַגע וועגן עאָליטן; די פערטלינגדיקע און דריטלינגדיקע עאָליטן. אויספיר: די באַדייטונג פון דער צווייטער העלפט פונם דריטלינגדיקן פּעריאָד אין דער געשיכטע פונם מענטשן.

די איצטיקע וויסנשאַפט וועגן די אויסגעשטאָרבענע לעבעדיקע באַשעפענישן באַזיצט ניט קיין קליינע צאָל דאָקומענטן, וואָס, שטיצנדיק זיך אַף זיי, וויקלט זי פאַנאַנדער פאַר דער מענטשהייט די געשיכטע פון לעבן אַף דער ערד.

דידאָזיקע דאָקומענטן באַשטייען פון פאַרשטיינערטע רעשטן פון פאַרשיידנאַרטיקע לעבעדיקע באַשעפענישן, פון אָפּשטעמפּלונגען פון פאַרשיידענע טיילן פון זייער קערפּער אַף די פאַרהאַרטעוועטע שטיינער, ווי אויך פון אַן אַנדערן, אַזוינעם פאַקטישן און אומבאַשטרייטבאַרן מאַטעריאַל, וואָס ביזן היינטיקן טאָג האָט פאַרהיט די ערד אליין. עס איז קיין שום ספק ניט, אַז אין דער טיפעניש אירער ליגן נאָך אין אונזער צייט באַהאַלטן אַסאַך אַזוינע דאָקומענטן, וועלכע די וויסנשאַפט האָט נאָך ניט אַרויסגעפונען.

עס איז באַקאַנט, אַז אָט די האַרטע קאָרע פון דער ערד, אַף וועלכער מיר טרעטן, וואָס אַף איר פלאַך שטעלט די מענטשהייט אויף אירע שטעט און דערפער, — אָט דאָס האַרטע ערד-הייטל, וועלכע בילדעט אין פאַרשיידענע ראַיאָנען פון דער ערד דאָ מאַיעסטעטישע בערג, וועלכע גייען מיט זייערע

שפּיצן אוועק אין די וואָלקנס, דאָרט פאַרטיפונגען, באַדעקטע מיט וואַסער פון אָקעאַנען און יאַמען, וואָס דער מענטש מיינט, אַז זיי האָבן גאָר קיין גרונט ניט, דאָ ווידער גלייכע שטרעקעס, וועלכע זיינען באַקוועם אָדער ניט באַקוועם פאַרן לעבן פון געוויקסן, — אָט דאָסדאָזיקע האַרטע הייטל פון דער ערד שטעלט מיט זיך פאָר בלויז אַ דינע שאָלעכץ, וואָס אין איר ליגן באַהאַלטן צעשמאָלצענע שטיינערנע פייערדיק-שיטערע מאַסן, וואָס אַמאָל, בעשאַס עס ברעכן אויס וואָולקאַנען, גיסן זיי זיך אַרויס אויף דער ערדפלאַך.

די פאַרגאַנגענהייט, די געגנוואַרט און די צוקונפט פון דער ערד, ווי פון איינער פון די פּלאַנעטן, וועלכע באַוועגן זיך אַרום דער זון, — איז אַן אומאויפהערלעכע, לאַנגזאַמע אָפּקילונג, וועלכע איז צוזאַמענגעבונדן מיט דער ביסלעכוויַיזער פאַרגרעבונג פון דער ערד-קאָרע. אָבער די אָפּקילונג פון אַלע שטאָפן און קערפּערס, אַכוץ וואַסער, ברענגט דאָך מיט דאָס, וואָס זיי ווערן איַינגעשרומפּן. די ביסלעכווייזע אָפּקילונג פון דער אויבערפלאַך פון אונזער פּלאַנעטע האַט, צוזאַמען מיט נאָך אייניקע אַנדערע סיבעס, אַרויסגערופן אין דער פאַרגאַנגענהייט באַדייטנדיקע וואַקלונגען, אויסבויגן, ברוכן פון דער האַרטער ערד-קאָרע; זיי האָבן באַשאַפן אין דער פאָרם פונם ערד-היַיטל די פאַראַנדערלעכקייט, וועלכע איז געווען באַזונדערס שטאַרק אין די צייטן, ווען דאָסדאָזיקע האַרטע הייטל איז נאָך פאַרהעלטנישמעסיק געווען דין און נאָכגיביק.

אַלס רעזולטאַט פון אַזוינע וואַקלונגען זיינען געקומען פּילצאָליקע אָנגריפן פונם יאַם אויף דער יאַבאָשע, דאָס אָפּטמאָליקע איינזינקען פון גאַנצע קאָנטינענטן אין די כוואַליעס פון אָקעאַן, און, פאַרקערט, אויך אַרויסטריטן אַרויס דעם יאַם-דעק פון גוואַלטיקע שטרעקעס יאַבאָשע. דערפון נעמט זיך דאָס, וואָס אין פיל ערטער, וואָס ליגן אין אונזער צייט אַמאָל אויף הונדערטער און טויזנטער ווייאָרסטן ווייט פונם יאַם, געפינען מיר אין דער טיף פון די ערדשיכטן פאַרשטיינערטע רעשטן פון יאַם-כאַיעס, וועלכע זיינען נאָכן טויט אַראָפּגעפאַלן אויפן דעק פון יאַם, זיינען דאָרט פאַרשטיינערט געוואָרן צוזאַמען מיט דער ביסלעכווייזער פאַרהאַרטונג פונם יאַם-שלאַם, אָדער זיי האָבן אויסגעבילדעט מעכטיקע קאַלך-אָנזאַמלונגען, מעכטיקע גרעבן פון קאַלכשטיינער, וועלכע באַשטייען פון צעשטערטע אָדער אין דער פאָרם פאַרענדערטע רעשטן מושלען פון יאַם-כאַיעס.

די פאַרשטיינערונג און דאָס פאַרבלייבן פון די סקעלעט-רעשטן פון די פאַרשטאָרבענע באַשעפענישן אויף דער יאַבאָשע איז אויך צוזאַמענגעבונדן מיט דער אַרבעט פון וואַסער אָדער זעלטענער מיט דער ווירקונג פון וואָולקאַנען, וואָס זייער צעגליטע שיטערע לאַווע פלעגט, צעשווימענדיק זיך באַ וואָולקאַןאויסברוכן, באַגראָבן אונטער זיך אַל דאָס לעבעדיקע, וואָס זי האָט באַגעגנט אויפן וועג. אַ רעזולטאַט פון דער אַרבעט פונם וואַסער אויף דער אויבערפלאַך פון די קאָנטינענטן צוזאַמען מיט דער מעכאַנישער ווירקונג פון דער צונויפפרעסונג, צוזאַמענהעפטונג, זיינען, לעמאָשל, די האַרטע ליימיקע שיפערס, וועלכע האָבן זיך אויסגעבילדעט פון שיטערן שלאַם אָדער ליים, אַדאַנק זייער פאַרגעדיכטונג, די זאַמדשטיינער, וועלכע באַשטייען פון צוזאַמענגעהאַפטענע

קערנדלעך פון טײַך־זאמד, יאם־זאמד א. א. וו., ווי אויך מיט קאלך דורכגע־זאפטע און פיל אנדערע מינים שטיינער. די שיטערע ליים, בעשאס זי ווערט פארהארטעוועט, איז אימשטאנד ניט נאָר צו באהאלטן אין זיך מושלען, ביי־נער און ציין פון כאַיעס: ווען די ליים כאַפּט אַרום מיט אירע קליינינקע, פאַר אַ באַוואפנט אויג קוים באַמערקבאַרע קערנדלעך דעם קערפּער פון די גע־שטאָרבענע כאַיעס, אָדער, לעמאָשל, דעם פוס פון אַ כאַיע, וואס איז איינגע־זונקען אין שלאַם, פארהאלט זי אין זיך אַמאָל אָפּשטעמפּלונגען פונם קערפּער פון דידאָזיקע כאַיעס, פון זייער הויט, צודעקן, אָרגאנען א. א. וו., און דער־נאָך, ווען זי ווערט פארהארטעוועט, פאַראייביקט זי זיי. אף אזא אופן זיינען, לעמאָשל, פארבליבן ביזן היינטיקן טאָג אָפּשטעמפּלונגען פון די פעדערן פונם אור־פאטער פון די פויגלען — דעם ארכעאָפּטעריקס (געמעל 4), אָפּשטעמפּ־לונגען פון די פיס פון זייער אַלטע וואסערערדישע און פויזנדיקע (ריעפּטילן) כאַיעס, און פיל אנדערע.

עס זיינען באַקאַנט אויך אנדערע אופאַנים, ווי די נאַטור פאַרהיט אור־אַלטע רעשטן פון די לעבעדיקע באשעפענישן פון דער פאַרגאַנגענהייט, ווי, לעמאָשל, אָפּשטעמפּלונגען פונם קערפּער פון אינזעקטן אין פאַרהאַרטעוועטער סמאָלע, אין ברושטין א. א. וו.

די טיפע אוראַלטקייט פון אייניקע פאַרשטיינערונגען איז אויסער יעדן ספק שוין דערפאר אַליין, וואָס געפינען געפינט מען זיי מער אָדער ווייני־קער טיף אין דער ערד, באדעקט צומאלס דורך זייער מעכטיקע שיכטן פון שפּעטערדיקע געאָלאָגישע אָפּלייגן. אַלס ביישפּיל דאַרף מען בלויז דערמאָנען וועגן די גרעבן פון שטיינקוילן, וועלכע ליגן אין אונזער צייט אַמאָל אין דער טיף פון עטלעכע צענדליק מעטער אונטער דער אויבערפלאַך; און דאָן איז די געוויקסן, וועמענס פאַרשטיינערטע און אַרומגעברענטע רעשטן בילדן, לעמאָשל, דעם אַנטראציט, זיינען גאָר אַמאָל געוואָקסן אף דער אויבערפלאַך פון דער ערד, בילדנדיק פּרעכטיקע וועלדער אַף בלאָטיקע, פייכטע באָדנס.

אַדאַנק די דעראָבערונגען אין געביט פון קענען די פאַרגאַנגענהייט פון דער ערד, וואס די וויסנשאפט האט דערגרייכט, זיינען אין איצטיקער צייט איינציקע בלעטער פון דער ערד־געשיכטע צוגעקליבן געוואָרן אין אָרדענונג איינס נאָכן אַנדערן, און האָבן אַלע צוזאַמען ווי געשאַפן איין פארענדיקטן בוך, וועלכן מע קאָן לייענען, אָנהויבנדיק פונם לעצטן, איצטיקן זייטל ביז צו די זייטלעך פון די צייטן, וועלכע זיינען פון אונז דערווייטערט אף צענדליקער און הונדערטער יאָרטויזנטער.

דער דויער פון באַזונדערע געאָלאָגישע ערעס און פעריאָדן, אף וועלכע עס טיילט זיך די געשיכטע פון דער ערד, איז דאס גרעסער, וואס ווייטער עס זיינען פון דער איצטיקער צייט דידאָזיקע פעריאָדן. דאס הייסט, אז, לעמאָשל, די צייט, וועלכע איז דורכגעגאַנגען, ביז עס זיינען אף דער ערד אויפגעקומען די ערשטע לעבעדיקע אָרגאניזמען, האט באַדאַרפט אַף אַסאַך מיליאָנען יאָרן זיין דויערהאפטיקער, ווי די צייט, וואס איז דורכגעגאנגען פון דעמאָלט אָן. דאָס הייסט, אז די אזוי גערופענע „פּאַלעאָזאָישע“ ערע — אָדער די „ערע פון

אוראלטן לעבן״, וואס אין איר פארלויף האבן אַף אונזער פּלאַנעטע געלעבט הויפּטזאכלעך יאַם-כאַיעס, האָט זיך געצויגן אין מעשעך פון אַסאך א לענגערער צייט, ווי די מעזאָזאָישע, די מיטעלע ערע, וועלכע איז געקומען נאָך איר, און וואס דאן האָבן אַף דער ערד געהערשט די אויסגעשטאָרבענע גיגאנטישע פויזנ־דיקע כאַיעס; און ענדלעך, דער דויער פון דער נייסטער ערע, פון דער אזוי גערופענער קאַינאָזאָישער, וואס אין איר פארלויף איז די הערשאפט אריבער צו די זויגכאַיעס, דארף מען רעכענען אַף אסאך הונדערטער יאָרטויזנ־טער קלענער, ווי דעם דויער פון דער מעזאָזאָישער ערע.

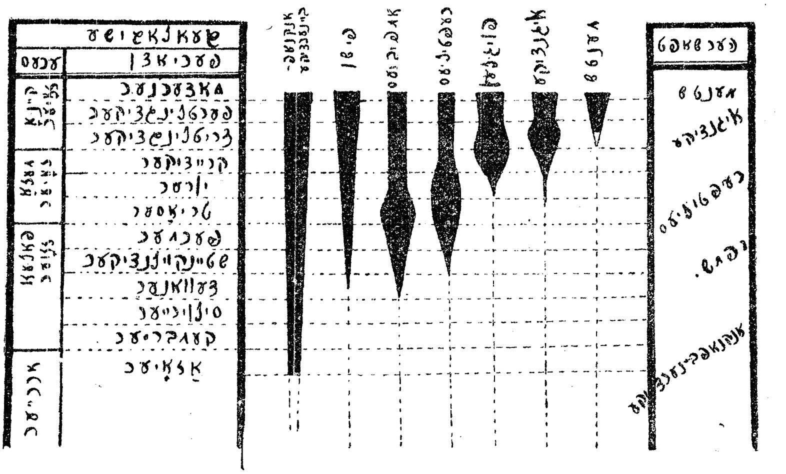
אויב מע זאָל זיך פאָרשטעלן א דיקן-בוך פון דער געשיכטע פונם לעבן אַף דער ערד, מיט זיינע לעצטע זייטן, וועלכע אנטהאלטן אין זיך די געשיכטע פונם מענטשלעכן מין, וועלן דידאָזיקע שלוס-זייטן פארנעמען אין אזא בוך א גאנץ אומבאדייטנדיק אָרט. בעשאס מיר שטודירן די אוראלטקייט פונם מענטשן, קומט זי אונז אויס אזוי גוואלטיק בלויז דערפאר, וואס מיר זיינען געצויגט אויסצומעסטן אָט די אוראלטקייט מיט א מאָס, וואס איז פאר אונזער באוואוסט־זיין מער צוגענגלעך, און רעכענען אויס די אוראלטקייט אין יאָרן און דורירעס, ארויסגייענדיק פונם דויער פון אונזער אייגן לעבן אין 60-70 יאָר, אָדער פאר־גלייכנדיק די געאָלאָגישע צייט מיטן דויער פון דער היסטאָרישער פארגאנגענ־הייט פון דער מענטשהייט, די פארגאנגענהייט, וועלכע נעמט ארום אינגאנצן עטלעכע יאָרטויזנטער.

די געשיכטע פונם לעבן אַף דער ערד גיט ניט בלויז צייגענישן פון דער טיפער אוראלטקייט פון דעמדאָזיקן לעבן. זי דעקט אויף דאָס בילד פונם ביס־לעכווייזן דערשיינען פון וואָס ווייטער אלץ מער קאָמפּליצירטע אָרגאניזמען, אָנהויבנדיק פון די איינפאכסטע און אוראלטסטע פאָרשטייער פון דער כאַיעס־און געוויקסן-וועלט, ביז צו די העכסטע, וועלכע לעבן אין איצטיקער געאָלאָ־גישער עפּאָכע, — אָנהויבנדיק פון די אָנרוקנביינערדיקע כאַיעס ביז צו זויג־כאַיעס און ביז צום מענטשן (געמעל 28).

באזירנדיק זיך אַף דעם פארגלייכעריש-אנאטאָמישן שטודירן די אויסגע־גראָבענע, ווי אויך די איצטיקע כאַיעס, שטעלן מיר פעסט, אז די זויגכאַיעס שטאמען אפּן נאָענטסטן אויפן פון די אויסגעשטאָרבענע פאָרשטייער פון די רעפּטילן און וואסערערדישע, וועלכע זיינען, פון זייער צייט, צוזאמענגעבונדן אויך דורך אזוינע איבערגאנגס-פאָרמען, מער עלטערע, אָפּשטאם-פאָרמען, מיט אייניקע פיש, וועמענס אורעלטערן האָבן געמוזט זיין אייניקע פאָרמען פון אָנ־רוקנביינערדיקע כאַיעס, און, פריער פון אַלץ, אייניקע געוויסע אויסגעגראָבענע מינים ווערים.

ווי מיר האָבן שוין געזען, גיבן אונז אייניקע פאָרמען געבוי פון מענטש־לעכן קערפּער צייגענישן, וועלכע באשטעטיקן, אז דער מענטש שטאמט צוזאמען מיט אנדערע זויגכאַיעס פון איינפאכערע, נידעריקערע, אורעלטערע פאָרמען.

אין דער געשיכטע פונם מענטשן קאָן מען אַף אזא אופן אויסטיילן פריער פון אַלץ דעם ערשטן אָפּטייל, וועלכער דאַרף איינשליסן אין זיך די עוואָלוציע פון די אַלגעמיינע אורעלטערן פון די מענטשנענלעכע זויגכאַיעס. די־דאָזיקע עוואָלוציע הויבט זיך אָן פון די ערשטע אָנרוקנביינערדיקע אָרגאַניזמען, וועלכע האָבן זיך באַוויזן אַף דער ערד, און ענדיקט זיך מיט די נאָענטסטע אלגעמיינע אורעלטערן פון די העכערע מענטשנענלעכע פרימאַטן, וועמענס עקזיסטענץ־צייט קאָן עפּשער, ווי מיר וועלן דאָס ווייטער דערזען, צוגעשריבן ווערן צו די ערשטע עפּאָכן פונם דריטלינגדיקן פעריאָד פון דער קאַינאָזאָישער ערע (זע געמעל 28).



געמעל 28

סכעמע פון די געאָלאָגישע פעריאָדן, וואָס באַווייזט די רייכקייט מיט פאָרמען פון איינציקע גרופּן כאַיעס אין משך פון דיזאָזיקע פעריאָדן.

דער צווייטער אָפּטייל פון דער געשיכטע פונם מענטשן דאַרף אַרומכאַפּן די כאַראַקטעריסטיק פון דער עוואָלוציאָנערער אַנטוויקלונג פונם מענטשן, אָנהויבנדיק פון די אורעלטערן — די אויסגעגראָבענע מענטשנענלעכע פרימאַטן.

אַף צו אילוסטרירן דעם ערשטן „קאַפּיטל" פון דער געשיכטע פונם מענטשלעכן מין האָבן מיר אין אונזער רעשוס ווייניק אומבאַשטרייטבאַרע פאַקטן. דידאָזיקע פאַקטן האָבן מיר אין דער פאָרם פון רעשטן פון די געהעריקע אויסגעגראָבענע מינים כאַיעס, און די איבנגעבראַכטע האַנאָכעס זיינען טיילווייז באַגרינדעט אַף דער בעהאַדראָגיקייט, אין וועלכער עס האָבן זיך באַוויזן וואָס ווייטער אַלץ מער קאָמפּליצירטע אָרגאַניזמען, אַף דעם, וואָס זיי האָבן געהערשט איינער נאָכן אַנדערן אין פאַרשיידענע געאָלאָגישע פעריאָדן, טיילווייז אַף די אָנגאַבן פון דער זאָאָלאָגיע און פאַרגלייכערישער אַנאַטאָמיע פון די רוקנביינערדיקע כאַיעס, און, ענדלעך, טיילווייז אַף דער פאַרגלייכונגס־אַנאַטאָמיע פונם מענטשן. אָבער אַף צו אילוסטרירן דעם צווייטן קאַפּיטל פון

דער געשיכטע פונם מענטשן פאַרמאָגן מיר שוין עטוואָס אַ גרעסערן אויסגע-גראָבענעם מאטעריאַל, וועלכער גיט אונז די מעגלעכקייט צו קאָנטראָלירן די טעאָרעטישע האַשאָרעס, וואס מיר שטעלן איין.

פאר דער געשיכטע פון די זויגכאַיעס איז זייער וויכטיק די צווייטע העלפט פון דער מעזאָזאָישער ערע, דעהאינע, די טריאַסישע און יורישע עפּאָכן (זע די סכעמע אַפן געמעל 28). דער וויסנשאפט זיינען באקאנט אייניקע פאָר-מען פון כאיעס, וועלכע האבן געלעבט אין יענע צייטן, — כאיעס, וואס זייענדיק לויטן געבוי אַמערסטן נאָענט צו די וואַסערערדישע און פויזנדיקע (רעפּטיליעס), האבן זיי ארויסגעוויזן צוזאמען דערמיט אויך אייניקע שטריכן פון איבערגאנגס-טיפּ צו די זויגכאיעס. אַזאַ צונויפמישונג פון די סימאָנים פון נידעריקערע זויגכאיעס, וואסערערדישע און רעפּטיליעס איז כאראקטעריסטיש פאר פילע פאָרמען פון כאיעס פון יענער צייט. מע דארף ניט פארגעסן, אז די גאָר נידעריק אָרגאניזירטע איצטיקע זויגכאיעס, דעהאינע, דאָס ענטנעזל און דער ווישפער, וועלכע לעבן אין אַווסטראַליע, טראָגן אויך אין זיך סימאָנים, וואס זיינען נאָענט צו די סימאָנים פון די רעפּטיליעס. אזוי, לעמאָשל, געוויינען זיי ניט קיין לעבעדיקע קינדער, נאָר, ווי די עקדעשן און שלאנגען, לייגן זיי אייער, באדעקטע מיט א הויט-שאָלעכץ, וואס באם ווישפער טראָגט זיי די „זי" ארום אין א באזונדער זעקל בא איר אַפן בויך.

די פּאַלעאנטאלאָגישע געפינסן באווייזן, אז שוין אינם טריאסישן פּעריאָד (זע די סכעמע אַפן געמעל 28) האבן זיך צווישן די רעפּטיליעס אויסגעטיילט פאָרמען, וועלכע האבן ארויסגעוויזן אייניקע קרוווישע שטריכן מיט אונזערע רויבערישע, טלאָעדיקע און אנדערע זויגכאיעס.

צוזאמען דערמיט, נעמענדיק אין באַטראַכט די אויסערגעווינלעכע אייגנאַרטיקייט אין דער ספּעציאַליזירונג פון די קערפּער-אָרגאנען בא די כאיעס פון פארשיידענע גרופּן (אָט די אייגנאַרטיקייט אינם אַנאטאָמישן געבוי, וועלכע איז כאראקטעריסטיש פאר די איצטיקע רויבערישע, טלאָעדיקע און אַנדערע כאיעס), קאָן מען האלטן, אז אייניקע גרופּן זויגכאיעס האבן זיך אַנטוויקלט ניט פון איין אַלגעמיינעם פויזנדיקן אורפאטער, נאָר אז זיי האָבן זיך מער אָדער ווייניקער זעלבשטענדיק אַנטוויקלט פון עטלעכע פארשיידענע אַזעלכע אורעלטערן.

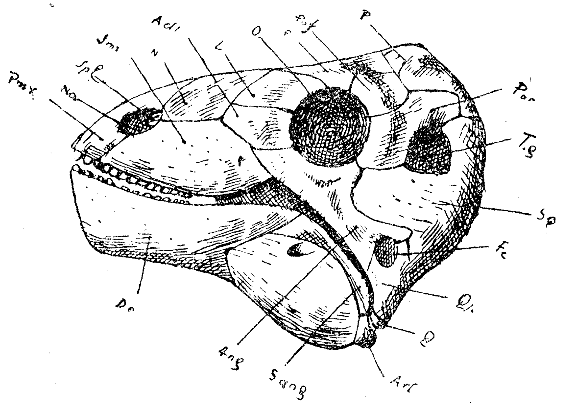
די אַנטדעקונגען פון די לעצטע יאָרן האָבן באוויזן, אז בענויגייע דער העכערער גרופּע זויגכאיעס, וועלכע איז פאָרגעשטעלט דורך די איצטיקע פּרימאטן, קאָן מען אויך האלטן, אַז זיי האָבן געהאט אזוינע אורעלטערן צווישן די אויסגעגראָבענע כאיעס פון דער מעזאָזאָישער ערע. דאס איז נאָך נאטירלעכער צוליב דעם, וואָס, ווי מיר האָבן שוין געזען אין די פריערדיקע קאפּיטלען, טראָגט דער מענטש און די איבעריקע פּרימאטן אין זייער קערפּער אייניקע שטריכן פון איינפאכערן געבוי אין פארגלייך מיט אנדערע זויגכאיעס, — שטריכן, וועלכע זיינען בא זיי פארבליבן פון זייערע ווייטע אורעלטערן.

אלס איינע פון די פאָרמען, וועלכע שטייען נאָענט צו די אורעלטערן פון די פּרימאטן, באטראכטן אייניקע געלערנטע די אזוי גערופענע כייראָפּטע-

ריען, — די אוראַלטע אויסגעגראָבענע וואסערערדישע, וועלכע האבן געלעבט אינם טריאַסישן פעריאָד און האבן געהאט א פינפינגערדיקן פוסטריט, וועלכער דערמאָנט אָן ענדגליד פון די פרימאטן; די אָפשטעמפלונגען פון די פיס פון די כייראָטעריען זיינען דערגאנגען צו אונז אין דער פאָרם פון פארשטיינערטע צייכענונגען אַפן ליימיקן שיפער.

איז דורך וואסערע אַנאַטאָמישע סימאָנים קאָנען מיר זיך אָריענטירן באם אָפזוכן די אורעלטערן פון די פרימאטן אָדער די פארמען, וועלכע זיינען נאָענט צו דידאָזיקע אורעלטערן? בענויגייע צום שארבן, לאָזט זיך אונטערזאָגן דעם ענטפער פון זיך אליין: אזוינע סימאָנים דארפן זיין די פארהעלטניסמעסיק קורצע מאָרדע, דער פארהעלטניסמעסיק פארנעמיקער מארך-טייל פונם שארבן, די ווייניק ספעציאליזירטע, קליינע, ענג, איינער נעבן אנדערן זיצנדיקע ציין.

אייניקע געלערנטע, צווישן זיי שטיינמאן און אבעל, האלטן פאר מעגלעך אפילע אָנצואווייזן, ווי אַף א ביישפיל פון אַזא זייער פארצייטיקער כאיע פון סאָף פון דער פאַלעאָזאָישער ערע, א כאַיע, וועלכע האט געמישטע סימאָנים פון א וואסערערדישער און א רעפטיליע, און וואס צוזאמען דערמיט דערמאָנט זי, לויט זייער מיינונג, מער ווי אלע איבעריקע כאיעס אָן די פרימאטן, — אפן אזוי גערופענעם Delphinog natus conocephalus (דעלפינאָגנאטוס קאָנאָצעפאלוס), וועמענס שארבן איז געפונען געוואָרן אין דאָרעם-אַפריקע, אין די שיכטן פונם פערמער פעריאָד (געמעל 29). דידאָזיקע כאַיע האט געהאט א גלייכמעסיקע און שארף צום שטערן אויפגעהויבענע מאָרדע, קלאָר באַגרעניצטע (אין קעגנזאַץ צו אייניקע אנדערע קרויווישע מינים) קיילעכדיקע און זייער גרויסע אויגנלעכער, וועלכע זיינען פונדעסטוועגן געווענדט אין ביידע זייטן און ניט פארויס, ווי דאס איז בא די פרימאטן; די אונטערשטע קינבאק



געמעל 29

דער שארבן פונם אויסגעגראבענעם Delphinognatus conocephalus.

זיינע, וואס איז מעשופע אף אונטן צו אונטער אַ ווינקל פון 45^0, דערמאָנט אויך, לויט דער מיינונג פון דידאָזיקע געלערנטע, אָן דער קינבאק פון די פרימאטן; די אלגעמיינע צאָל ציין באם דעלפינאגנאַט איז 56. כאראקטעריסטיש איז, וואס אַן ענלעכע אונטערשטע קינבאק האט פון אלע זויגכאיעס

בלויז איין גרופע אויסגעשטארבענע רויבכאיעס (די מאַכאַיראָדארטיקע), בא וועלכע זי באגעגנט זיך אָבער צונויפגעפּאָרט מיט שטארקע באקציין.

אַוואַדע וואָלט געווען צו אומפאָרזיכטיק אוועקצושטעלן אַזאַ אַלטע כאיע אין יכעס־בריוו פון די פרימאטן, ווי דאס טוט שטיינמאן; דאָך שטרייכט אונטער אזא מין געפינס, ווי דער געפינס פונם טריאסישן כייראטערי, די באַגרינדעטקייט פון די טעאָרעטישע אויפבויאונגען, וועלכע רופן זוכן די לייזונג פון דער פראגע וועגן די אורעלטערן פון די פרימאטן דירעקט צווישן די כאַיעס פון דער מעזאָזאָישער ערע. א באשטעטיקונג דערצו קאָנען דינען אויך די רעשטן פון כאיעס, וועלכע זיינען געפונען געוואָרן אין די שיכטן פונם שפּעטערדיקן, קאלך־פעריאָד, און וועלכע דערמאנען אָן די נידעריקערע זויגכאיעס און טראגן אין זייער אָרגאניזם געמישטע אַנאַטאָמישע סימאָנים פון די אינזעקטן־פרעסערישע, זויגכאיעס, די פלעדערמייז, האלבמאלפעס, ווי אויך די נידעריקערע און העכערע מאלפעס.

עכטע פרימאטן באַווייזן זיך אפאָנים ערשט אין אָנהויב פון דער ערע, וואס פאָלגט נאך דער מעזאָזאישער, אין אָנהויב פונם דריטלינגדיקן פעריאָד, וועלכער טיילט זיך אף פיר עפּאָכן: די עאָצענישע, אליגאָצענישע, מיאָצענישע און פליאָצענישע. די איצטיקע געאָלאָגן רעכענען אויס דעם אלגעמיינעם דויער פונם טערציאַלן פעריאָד, וועלכער האָט א באַזונדערס וויכטיקע באדייטונג אין דער פראַגע וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן, אַן ערעך אין 2.500.000 יאָר.

אין די עאצענישע, ד. ה. אין די פרי־טערציאלע (דריטלינגדיקע) געאָלאָגישע שיכטן פון אייראָפּע און אמעריקע זיינען געפונען געוואָרן רעשטן פון נידעריקערע פרימאטן, פון האַלבמאלפעס, וועלכע זיינען פאָרגעשטעלט דורך א באדייטנדער צאָל מינים. איינע פון די אייראָפּעאישע גרופּן פון דידאזיקע אויסגעגראבענע האלבמאלפעס, וועלכע איז קרויוויש צו דער מאָדערנער קליינער האלבמאַלפּע טאַרזיוס (Tarsius), וואס וואוינט אינם ראיאָן פון אינדיע, שטייט גאנץ נאָענט צו די איצטיקע מאלפעס לויטן געבוי פון איר אָרגאניזם, און פיל געלערנטע האלטן זי פאַרן אורפאָטער פון די לעצטע.

דער מאָדערנער טאַרזיוס, וועלכער איז קרויוויש צו איר, האָט אינם געבוי פון זיינע אויגנלעכער און פון דער אונטערשטער קינבאק, אינם געבוי פונם דאָום־אפּאראַט און באזונדערס אינם געבוי פון דער פלאצענטע (דאס קינדער־אָרט) שטריכן, וועלכע טיילן אים אויס פון צווישן אַנדערע האַלבמאלפעס און דערנעענטערן אים צו די העכער אָרגאניזירטע פרימאטן.

די דארעם־און צאָפן־אַמעריקאנישע גרופּן פון די אורעלטסטע אויסגעגראבענע האלבמאלפעס, וועלכע שטייען נאָענט צו די נידעריקער אָרגאניזירטע רוקנביינערדיקע כאַיעס, זיינען זייער פארשיידנארטיק. קיין אויסגעגראבענע מענטשנענלעכע מאלפעס, ווי אויך קיין פרימאטן, וועלכע זאלן דערמאנען אָן די נידעריקערע מאלפעס פון דער אלטער וועלט, האט מען אין די טערציאלע (דריטלינגדיקע) שיכטן פון אמעריקע ניט געפונען. מע דארף דעריבער מיינען, אז צווישן די אויסגעגראבענע אמעריקאנישע האלבמאַלפּעס האבן עקזיסטירט

אייניקע אורפאטערלעכע פאָרמען בלויז פון די איצטיקע אמעריקאנישע ברייט-נעזיקע מאלפעס, וואס לויטן געבוי פון זייער קערפער שטייען זיי בעערעך גאנץ ווייט פון די העכערע פרימאטן.

אין דער פאָלגנדיקער עפּאָכע נאָך דער עאָצענישער, אין דער אָליגאָצע-נישער עפּאָכע, האבן אין דער אלטער וועלט שוין עקזיסטירט מינים מאלפעס, וואס זייער געבוי גיט ניט די מעגלעכקייט צוצורעכענען זיי ניט צו די נידע-ריקערע, ניט צו די העכערע מאלפעס, ווייל זיי ווייזן נאָך ארויס א ניט גע-נוגנדיקע ספעציאליזירונג פון זייערע אָרגאַנען, — א ספעציאליזירונג, וועלכע וואלט געקאנט כאראַקטעריזירן א נידעריקערע אדער א העכערע מאַלפּע.

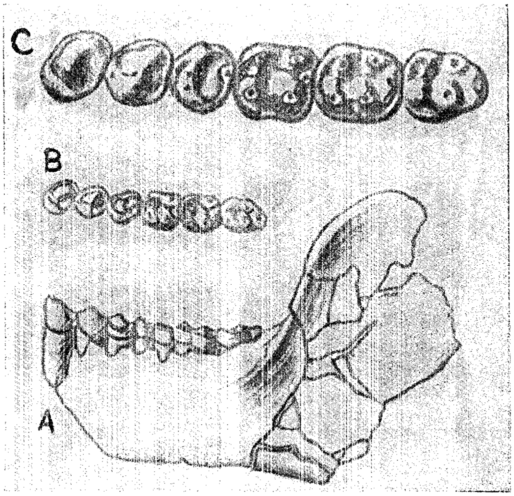
א באַזונדערן אינטערעס שטעלן פאָר די בעערעך ניט לאַנג אנטדעקטע רעשטן פון דער אונטערשטער קינבאק און פון די ציין פון צוויי אזוינע מינים, דעהאינע, פון דעם אזוי גערופענעם פּאַראַפּיטעק (Parapithecus) און פּראָפּלי-אָפּיטעק (Propliopithecus), וועלכע זיינען געפונען געווארן אין די אליגא-צענישע שיכטן פון עגיפטן. די ערשטע פון דידאָזיקע אויסגעגראָבענע מאלפעס פארמאָגט באַזונדערס בוילעטע שטריכן פון פּרימיטיווקייט און געוויסער נאָ-ענטקייט צו די האלבמאלפעס: אזוי, לעמאָשל, זיינען באם פּאראפיטעק די רעכטע און לינקע העלפטן פון דער אונטערשטער קינבאק געווען צוזאמענ-געוואקסן, בילדנדיק איין ביין, נאָר בא די דערוואקסענע, בעשאַס בא די הע-כערע מאַלפעס קומט דאסדאָזיקע צונויפוואקסן פאָר נאָך יונגערהייט, און בא די האלבמאלפעס קומט ניט פאָר דאס פולע צונויפוואקסן ביזן סאף פון די העלפטן פון דער אונטערשטער קינבאק אפילע אף דער עלטער.

דאס פאָרשן די רעשטן פונם פּראפּליאפּיטעק האט געבראכט אייניקע געלערנטע צו דעם אויספיר, אז דידאָזיקע מאלפע, וועלכע איז זייער נאענט צום פּאראפּיטעק, איז דאך א געוויסע, האגאַם זייער שוואכע אָפּנויגונג פונם טיף פון לעצטן אין דער ריכטונג פונם איצטיקן גיבאָן. דאס איז, ווי דער פּאראפּיטעק, געווען א קליינינקע מאלפע, וועמענס אונטערשטע קינבאק איז געווען שוואכער אנטוויקלט, איידער בא די איצטיקע מאלפעס, און וועמענס האקציין האבן זיך זייער וויניק אויסגעטיילט פון צווישן די איבעריקע ציין (געמעל 30).

ארויסווייזנדיק סימאָנים פון גרויסער איינפאַכקייט אינם געבוי, פון גרויסער פּרימיטיווקייט, האבן דאָך די ציין פון דערדאָזיקער כאיע לויט זייער צאל, לויט זייער פארטיילונג אין די קינבאקן און לויט אנדערע באזונדער-הייטן זיך דערנעענטערט צום מענטשנס ציין. די סימאָנים פון זייער שוואכער ספעציאליזירונג זיינען נאך שארפער אויסגעדריקט באם מער אוראלטן פּאראפּיטעק, וועלכער איז ווי אַן אורפאָטערלעכע פאָרם, פון וועלכער מע קאן דורכן פּראָפּליאפּיטעק פירן די אָפּשטאמונגס-ליניע פונם איצטיקן גיבאָן; דורך דעם ווייטערדיקן, איבערשט-דריטלינגדיקן מעזאפּיטעק קאן מען פירן די אפּשטא-מונגס-ליניע פון די איצטיקע נידעריקערע מאלפעס, און דורך דעם מיאָצע-נישן, מענטשנענלעכן דריאפּיטעק קאָן מען פירן די אָפּשטאמונגס-ליניע פון דער גארילע, שימפּאַנזע און אָראַנג; דערביי קאן אלס פאַרבינדנדיקער צווישנ-

רינג צווישן דעם לעצטן און דעם דריאָפּיטעק באטראַכט ווערן די אויבערשט־פליאָצענישע מאַלפּע — פּאלעאָפּיטעק.

אפן גרונט פון די פאַקטן, וועלכע זיינען אנטדעקט געווארן ביז אונזער צייט, איז פאר דער אורעלטסטער עכטער מענטשנענלעכער מאַלפּע, וועלכע אונטערשיידט זיך דורך איר באַדייטנדיקן וואוקס, רעכנט זיך דער דריאָפּיטעק וועלכער האט געלעבט אין דער מיטל-טערציאַלער, מיאָצענישער עפּאָכע, און איז, ווייזט אויס, שטאַרק פאר־שפּרייט געווען, ווייל רעשטן פון אים האט מען שוין געפונען ניט נאָר אין אייראָפּע, נאָר אויך אין אינדיע. לויט איר אונטערשטער קינבאַק מיט די גאַנץ שטאַרק אנטוויקלטע האַקציין, גייט שוין די־דאזיקע כאַיע אָפּ אָן אַ זייט פונם מענטשלעכן טיפּ, אסאך ווייטער, ווי דער עלטערער פּאראפּיטעק.



געמעל 30

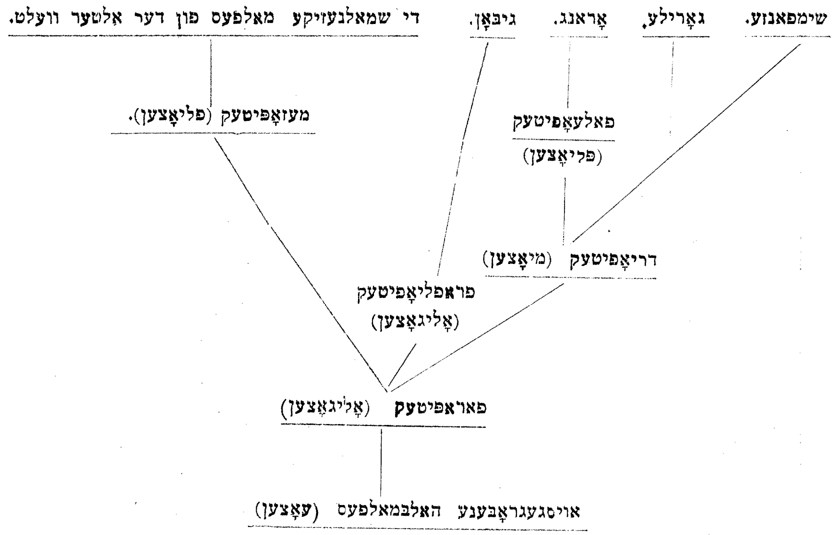
די אונטערשטע קינבאק פון אפּראפּליאפּיטעק און זיינע ציין. A און B זיינען קימאט אין נאטירלעכער גרויס, C — פארגרעסערט קימאט אין צווייען (לויט בול).

די קרויוויִשע קעגנזייטיקע פארהעלטעניש צווישן די איבערגערעכנטע אויסגעגראבענע פּרי־מאַטן, ווי עס האט זי ניט לאנג פעסטגעשטעלט דער פארשטארבענער דייטשי־שער אַנאַטאָם און אַנטראָפּאָלאָג שוואַלבע, ווערט קלאָר פון דער סכעמע אפן זייטל 96.

אין יענע עפּאָכן, וועלכע זיינען באלויכטן דורך היסטאָרישע שריפט־ווערק, אינם היסטאָרישן פעריאד פון דער מענטשלעכער קולטור, האָבן שוין צווישן דער כאַיעס-וועלט פון אייראָפּע ניט עקזיסטירט ניט קיין האַלבמאלפּעס, ניט קיין העכערע מענטשנענלעכע מאלפּעס, פונקט ווי זיי עקזיסטירן ניט אין אייראָפּע אין אונזער צייט. דאָך זיינען די מענטשנענלעכע מאלפּעס אין אייראָפּע אויסגעשטאָרבן ערשט אינם פערטלדיקן געאָלאָגישן פעריאָד; זיי האָט נאָך דאָ דער מענטש געטראָפן. ווי עס זאָגן דערויף איידעס די געפונענע סקעלעט־רעשטן, אפאָנים, פון שימפּאנזעס, וועלכע זיינען ארויסגעפונען געוואָרן אין די געאָלאָגישע שיכטן, וועלכע זיינען צוזאַמענגעבונדן מיט דער עקזיסטענץ פונם מענטשן און מיט זיין פּאָרהיסטאָרישער קולטור, — אין שיכטן, וואָס זיינען

שפּעטערדיקע, פון די, אין וועלכע עס זיינען באַגראָבן געוואָרן די עלטסטע מענטשלעכע סקעלעט-רעשטן, וואָס זיינען באַקאַנט דער וויסנשאַפט.

וואָס זשע פאַר אַן אלטקייט קאָנען מיר צושרייבן דעם מענטשן און וואָס פאַר אַ מאַטעריאַלן האבן מיר אין אונזערע הענט אַף צו באַשטימען די צייט, ווען ער האָט זיך באַוויזן אַף דער ערד?



דער פאַרגלייכעריש-אַנאַטאָמישער צוגאַנג צו דער פראַגע וועגן די אור-עלטערן פונם מענטשן, צוזאַמען מיט די וויסנשאַפטלעכע אנגאבן וועגן די אויסגעגראָבענע לעבעדיקע באַשעפענישן, וועלכע האָבן פאַנאַנדערגעוויקלט דאָס בילד פון דער עוואָלוציע פון די כאַיעס, אַנטפּלעקן אויך די עוואָלוציע פונם מענטשנס אורעלטערן, באַשטימען אויך, ווען די־דאָזיקע אורעלטערן האָבן זיך באַוויזן צווישן די ערשטע לעבעדיקע באַשעפענישן אַף דער ערד, — מיט עט-לעכע מיליאָן יאָר פאַר אונזער צייט. די נאָענטסטע צום מענטשן העכערע זויג-כאַיעס, די פרימאַטן, באַוויזן זיך שוין אין אָנהויב פונם טערציאַלן פּעריאָד, און די העכער פרימאַטן, וועלכע האָבן אין זייער אָרגאַניזם סימאָנים פון מענטשנענלעכע מאַלפּעס, באַווייזן זיך אין דער מיאָצענישער עפּאָכע. די גרופּע פרימאַטן, וואָס, זייענדיק די אורעלטערן פונם מענטשן, האָט זי דאָך ניט ארויסגעוויזן אין איר געבוי די הויכע קאָמפּליצירטקייט פון די מענטשלעכע אונטערשייד-סימאָנים, האָט געמוזט אָפּגעטיילט ווערן פונם אלגעמיינעם אור-פאָטערלעכן שטאַם פון די העכערע פרימאַטן עטוואָס פריער פון יענער צייט.

דער עכטער מענטש, ווי מיר קענען אים שוין, דאַרף כאַראַקטעריזירט ווערן ניט נאָר דורך באַשטימטע אַנאַטאָמישע באַזונדערהייטן, וועלכע קאָנען נאָכגעשפּירט ווערן אינם געבוי פון זיין סקעלעט, נאָר אויך דורך זיינע אויס-אַרבעטונגען, דורך זיין געצייג, אלס עלעמענטן פון קולטור, ווייל בלויז די

אָנוועזנהייט פון סימאָנים פון קולטור גיט אונז דאס רעכט אויסצוטיילן דעם מענטשן פון דער כאַיעס־וועלט, ווי אַ סייכלדיקע לעבעדיקע באַשעפעניש, וואס איז באַגייסטערט דורך שעפערישע פעאיקייטן. אָט פאַרוואָס די פראגע וועגן דער אַנוועזנהייט פונם מענטשן אַף דער ערד פאַרענטפערן ניט נאָר די סקעלעטרעשטן, נאָר אויך די שטיינער, וועלכע זיינען קינסטלעך באַאַרבעט געוואָרן דורך דער מענטשלעכער האַנט; דידאָזיקע שטיינער זיינען די איינציקע פון די ערשטע מענטשלעכע געצייג, וואָס האָבן געקאָנט פאַרבלייבן ביז צו אונזער צייט אין דער ערד ניט קיין צעשטערטע, אין קעגנזאץ, לעמאָשל, צו די הילצערנע אויסאַרבעטונגען.

די צייט פונם מענטשנס הערשאַפט הויבט זיך אָן אינם פערטלינגדיקן געאָלאָגישן פעריאָד, וואָס אין מעשעך פון אים זיינען אַף דער גאַנצער ערד ניט איינמאָל פאָרגעקומען שטאַרקע ענדערונגען אינם קלימאַט, וועלכע האָבן, פאַרשטייט זיך, געהאַט זייער אַ גרויסע באַדייטונג אין דער געשיכטע, סאַי פון דער כאַיעס־וועלט, אַזוי אויך פון דער געוויקסן־וועלט אין אייראָפּע.

אנשטאט דעם וואַרימען קלימאַט פונם סאָף פון דריטלינגדיקן פעריאָד קומט ביסלעכווייז א שטארקע אָפּקילונג, וואס אונטער איר ווירקונג קלייבן זיך אַן אַרום צאָפן־פּאָל גוואַלטיקע סכומים אייז, און דערדאָזיקער אייז הויבט זיך אָן פאַרשפּרייטן פון צאָפן ווייט אַריבער די גרעניצן פון די איצטיקע פּאָליאַרע געגנטן. צוזאַמען דערמיט לאָזן זיך די אייזגלעטשערס, וועלכע באדעקן די שפּיצן בערג, אַראָפּ אין די שכייניש, נידעריקערע געגנטן, אָנטוענדיק זיי אין אַן אייז־צורעק.

אַף אַזאַ אויפן ווערן די קאָנטינענטן פונם צאָפנדיקן האלבקיילעך, און באזונדערס אייראָפּע, באַדעקט מיט אַ מעכטיקן דיקן שיכט אייז, א דורכאויסיקן אין די ראַיאָנען, וועלכע זיינען נעענטער צום פּאָל, און א צעווארפענעם אינזלוויז אין אנדערע, צו די בערג נעענטערע געגנטן (געמעל 31).

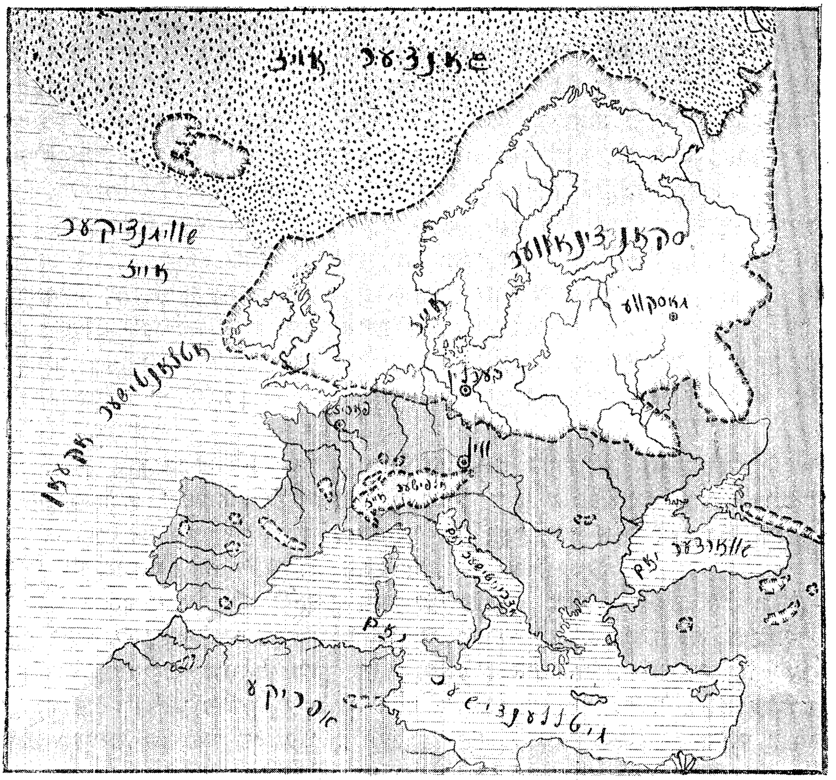
די שטודירונג פונם דאזיקן אַזוי גערופענעם גלעטשער־פעריאד, וועלכע איז באַגרינדעט אף אויספאָרשונגען פון די באַרג־מינים, וואס זיינען צעשטערט און צונויפגעקליבן געוואָרן דורך די גלעטשערס און דורך די מעכטיקע וואסערשטראָמען, וועלכע זיינען געקומען אלס רעזולטאַט פון זייער צעשמעלצונג, האָט באוויזן, אז פאר די געגנטן, וועלכע ליגן נעענטער צו די אַלפּישע בערג, און עפּשער אויך פאר די איבעריקע טיילן פון אייראָפּע איז פעסטגעשטעלט דאָס פירמאָליקע אָנקומען פון אייז־גלעטשערס, וועלכע זיינען יעדעסמאָל פארביטן געוואָרן דורך עפּאָכן מיט א וואַרימערן קלימאַט.

אַף אַזאַ אויפן קאָן מען אונטערשיידן פיר אייזגלעטשער־עפּאָכן, וועלכע זיינען ניט גלייך לויט זייער דויער און לויט דער ברייט פון דער פאַרשפּרייטונג פון די אייזגלעטשערס, דריי אַזוי גערופענע צווישנגלעטשערדיקע עפּאָכעס און איין עפּאָכע, נאָך דעם אייזפעריאָד, וואס נאָך איר האָט דער קלימאַט פון אייראפּע ביסלעכווייז באַקומען זיין איצטיקן כאַראַקטער.

די ביסלעכווייזע אפּקילונג פונם קלימאַט, וועלכע איז צוזאמענגעבונדן מיט דער ערשטער פאַראייזיקונג, פאַלט אָפּ אַנים, אין אייראפּע צונויף מיטן

סאָף פונם דריטלינגדיקן פּעריאָד, און די ערשטע ווארימע צווישנגלעטשערדיקע עפּאָכע, וועלכע איז נאכדעם געקומען, באַטייט שוין דעם אָנהויב פון א נייעם פּעריאָד אין דער געשיכטע פון דער ערד — דעם פערטלינגדיקן פּעריאָד, וועלכער איז מיטן סאָף פון דער לעצטער נאָכגלעטשערדיקער עפּאָכע אריבער־געגאנגען צו דעם געאָלאָגישן היינט.

דער דויער פונם גלעטשער־פּעריאָד מיט די פיר פאַרפרירונגען איז ניט איינמאָל בעערעך אויסגערעכנט געווארן דורך געלערנטע פון פאַרשיידענע



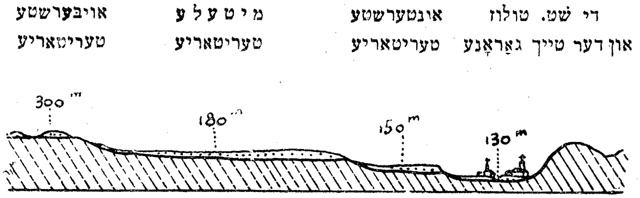
געמעל 31

די מאפע פון אייראפע אין דער עפּאכע פון דער גרעסטער פאר־אייזיקונג (לויט פול).

ספּעציאַליטעטן, — אַסטראָנאָמען, געאָגראַפן, געאָלאָגן, ביאלאָגן א. אנד; די צי־פערן, וועלכע ווערן פאר איר פעסטגעשטעלט דורך פארשיידענע אַווטאָרן זיי־נען אָבער ווייט ניט איינארטיק. אַלנפאַלס רעכנט זיך דערדאזיקער דויער אין עטלעכע צענדליק יאָרטויזנטער. די געאָלאָגן גייען צו צו דער לייזונג פון דער פראגע וועגן דעם דויער, דורך אויסרעכענען די צייט, וועלכע גייט דורך

פונם אָנהויב פון א וועלכער ניט איז באמערקבארער געאָלאָגישער דערשיינונג ביז איר סאָף, ווי, לעמאָשל, פונם אָנהויב ביז צום סאָף פונם אָנוואוקסן פונם שיכט פון טייך-אָפּלייגן, סאַזשעלקעס-אָפּזאצן א. א. וו. באַגרינדנדיק זיך אַף איי-ניקע ניטלאַנגאניקע געאָלאָגישע ארבעטן אין דערדאזיקער ריכטונג, קאָן מען טראכטן, אַז אַ קיילעכדיקע ציפער פון 500.000 יאָר פארן דויער פונם אייז-גלעטשערדיקן פעריאָד וועט קוים זיין איבערגעטריבן.

די געאלאגישע אָפּלייגן פון די עלטערע און אינגערע פאַראייזיקונגען לאָזן זיך ערטערווייז גענוי אונטערשיידן אף די אַזוי גערופענע טייך-טעראסן— די טרעפּ, וועלכע עס בילדעט דער טייך, בעשאס ער שניידט דורך זיין געלע-גער. זעלבסטפארשטענדלעך, אַז באם צעגיין פון יעדן אייזגלעטשער, זיינען די טייכן, וואס פליסן פון זיי, געווארן זייער פולוואסערדיק און שנעל, און האבן דעריבער שטאַרקער אַרומגעשווענקט זייערע ברעגן און זייער דעק, איי-דער צום סאָף פון יעדערער פון די צווישנגלעטשערדיקע פעריאָדן אָדער ווי אין אונזער צייט. די ברעג-טרעפּ אָדער די טייך-טעראסן, ווי, לעמאָשל, די טעראסן פונם פראנצויזישן טייך גאַראָנע נעבן דער שטאָט טולוז (געמעל 32)



געמעל 32

געאלאגישער פראפיל פונם טאל פון טייך גאַראָנע נעבן דער שטאט טולוז.

גיבן אַלזאָ זיכערע אָנווייזונגען באם שטודירן די גרויסע פארפרירונגען. און אויב אַ וועלכער ניט איז רעשט פון אַ כאַיע-סקעלעט ווייזט זיך ארויס פאר באגראבן אין די אייז-אָפּלייגעכצן פון א העכערער טעראַסע, גיט עס א גרונט צוצורעכענען זי צו דער געהעריקער מער אוראַלטער צייט, ווי די עפּאָכע פון אָפּלייגעכצן פון א צווייטער נידעריקערער טעראַסע.

מיט דער הילף פון אזוינע, ווי אויך פון אנדערע דעפיניציעס קאָן פעסטגעשטעלט ווערן, וועלכע כאיעס און געוויקסן זיינען כאַראַקטעריסטיש פאר אַ באַשטימטער עפּאָכע, און וויסנדיק די פלאָרע און פאונע פון יעדערער פון די באַזונדערע עפּאָכן אין לעבן פון דער ערד, קאָן מען אויך, פאַרקערט, דעפינירן דעם עלטער פון די געאָלאָגישע אָפּלייגעכצן פון יעטווידער אָרט אין דעם אָדער אין יענעם ראַיאָן, אויב נאָר די ערדשיכטן, וועלכע אנטהאַלטן אין זיך אויסגעגראָבענע רעשטן, זיינען ניט גערירט געוואָרן.

די קלימאַטישע פאַרענדערונגען, וועלכע זיינען צוזאַמענגעבונדן מיטן אייזגלעטשער-פעריאָד, האָבן אַפן אייראָפּעאישן קאָנטינענט אַריינגעבראַכט

באַדייטנדיקע ענדערונגען אין דער וועלט פון כאַיעס און געוויקסן. פיל פאָרמען פון כאַיעס, וואס האבן געלעבט ביזן סאָף פונם וואַרימען דריטליגגדיקן פעריאָד, זיינען מיטן אָנקומען פון קעלט אויסגעשטאָרבן. אַנדערע האבן אונטער דער ווירקונג פון דער אָנקומענדיקער קעלט געמוזט זוכן אַנדערע ראַיאָנען צום וואוינען — אין וואַרימערע לענדער: פיל פון זיי זיינען אָפּגעטראָטן צו דאָרעם, קיין אַפריקע, וועלכע איז אין יענער צייט געווען פאַרבונדן דורך יאַבאָשע מיט דאָרעם-אייראָפּע, און קיין דאָרעם-אַזיע. אייניקע, ענדלעך, האבן זיך עפשער אַרויסגעוויזן פאר פעאיק צו באַקומען שוץ-אָרגאַנען קעגן דער קעלט און צו-פּאַסן זיך צו דער ענדערונג אין דער שפּייז, וועלכע איז צוזאַמענגעבונדן מיט דער פאַרענדערונג פון דער פלאָרע. פון די פּאָליאַרע געגנטן האבן זיך צוזאמען מיט די אייזגלעטשערס אריבערגערוקט אין די מער דאָרעמדיקע געגנטן די כאַיעס, וועלכע האבן געוואוינט אין די צאָפנדיקע טונדרעס-ראַיאָנען, און באַ-גלייטנדיק די אייזגלעטשערס, וועלכע זיינען אַראָפּגעקראָכן פון די בערג, האבן זיך אין די נידעריקע ערטער באַזעצט פאָרשטייער פון דער כאַיעס-וועלט פון די הויכע באַרג-געגנטן.

ווען עס פלעגן זיך ענדיקן די אייז-עפּאָכן און עס פלעגן אָנקומען די צווישנגלעטשערשע צייטן, וואס אין מעשעך פון זיי איז דער קלימאַט פון אייראָפּע געווען א באַדייטנד מער וואַרימער, ווי איצט — קימאט אַ טראָפּישער, — האבן די כאַיעס פון די טונדרעס און פון די הויכע בערג ווידער געמוזט זוכן פאר זיך אַ באַהעלטעניש אין די אַלפּישע און אין די צאָפנדיקע ראַיאָנען, און אף זייער אָרט פלעגן פון דאָרעם און דאָרעם-מיזרעך אויפקומען טראָפּישע פאָרמען. מיטן סאָף פון דער לעצטער אייז-עפּאָכע און מיטן אָנהויב פון דער נאָכגלעטשערן-צייט האבן זיך די גרויסע איבערוואַנדערונגען פון די כאַיעס פאַרענדיקט, און די כאַיעס-וועלט פון אייראָפּע האט באַקומען דעם באשטאנד, וועלכער איז באקאנט פאר די היסטאָרישע יאָרהונדערטער פון דער מענטשלע-כער קולטור, דערביי זיינען פיל ווילדע כאַיעס פאַרורטיילט געוואָרן ביסלעכ-ווייז אויסצושטארבן אונטערן דרוק פונם מענטשן מיט זיין ערדאַרבעט, מיט די הויז-כאַיעס, מיט דער עקספּלואטאציע פון ווילדער און קאָלעקטיווע געביידעס.

די וואַרימע צווישנגלעטשערשע עפּאָכעס זיינען געווען כאראקטעריסטיש דערמיט, וואס אין אייראָפּע האבן זיך געפונען אזוינע כאַיעס פון די טראָפּישע לענדער, ווי, לעמאָשל, העלפאַנטן, הארנבעזער מיט אַ הוילער הויט, אָן אַ האָ-ריקן צודעק, היפּאָפּאָטאמען, וועלכע געפינען זיך נעבן די טראָפּישע אומגעזאַל-צענע וואסער-באסיינען, גרויסע רויב-כאַיעס פון דער קעץ-מ'שפּאָכע, ווי אויך אנדערע. צווישן די אויסגעגראָבענע כאַיעס פון דידאָזיקע גרופּן זיינען אין אייראָפּע באקאנט סאי גאָר אוראלטע, סאי וויניקער אוראלטע פאָרמען, וועלכע האבן געוואוינט אין פארשיידענע צווישנגלעטשערשע עפּאָכן.

די עפּאָכן פון פאַראייזיקונגען זיינען אויך געווען כאראקטעריסטיש דורך אַ באזונדערער פאַונע; אַזוי, לעמאָשל, האט בעשאַס דער לעצטער גלעטשער-עפּאָ-כע אין אייראָפּע עקזיסטירט אַ העלפאנט, באדעקט מיט פעל, — אַ ריזיקער מא-מאנט מיט גוואַלטיק-גרויסע, אין דער הויך פאַרבויגענע האקציין, — ווי אויך אַ

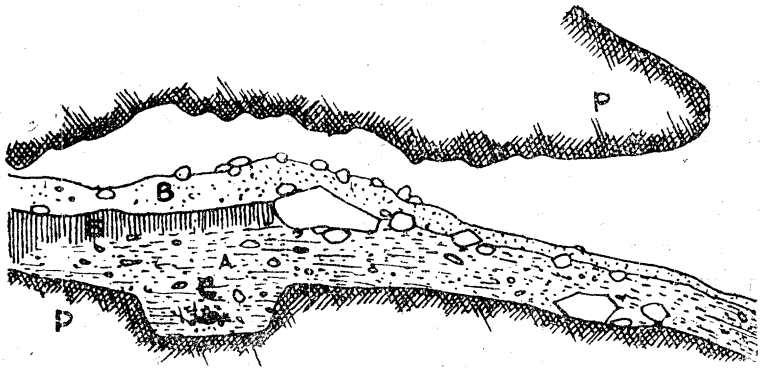
מיט פעל באַדעקטער סיבירער האָרנגאָז, וועלכע האבן געוואוינט אין די מאַירעיודיקע און דאָרעמדיקע טיילן פון אייראָפּע בעשאַס דער הערשאפט פונם האַרבן, קאלטן קלימאט. אין דער צייט נאָך די אייזגלעטשערס זיינען דידאָזיקע כאַיעס, צוזאמען מיט אייניקע אנדערע, אָפּגעטראָטן צו צאָפן צו, און האָבן ווייזט אויס, נאָך אין מעשעך פון אַ געוויסער צייט געוואוינט אין די צאָפנדיקע טיילן פונם אייראָפּעאיש-אַזיאַטישן קאָנטינענט. די געפינסן פון זייערע ביינער, באַזונדערס פון די ביינער פונם מאמאָנט, אף אַ ברייטער טעריטאָריע פון מאירעוו-אייראָפּע, פון רוסלאנד און סיביר, זאָגן איידעס אף דער גרויסער פארשפרייטקייט פון דידאָזיקע כאַיעס, וועלכע זיינען הויפּטזאַכלעך געווען צוזאמענגעבונדן מיט דער לעצטער אייזגלעטשער-עפּאָכע אין די מעסיקע ברייטן פונם אייראָפּעאישן און אַזיאַטישן קאָנטינענט, און עפשער נאך מיט אַ באַדייטנד שפּעטערדיקער צייט אין דער פּאָליאַרער געגנט פון די סיבירער טונדרעס.

געפינסן פון מענשלעכע ביינער נעבן ביינער פון אייניקע אויסגעשטאָרבענע כאַיעס, לעמאָשל, פונם מאמאָנט, זיינען באקאנט געווען שוין פון לאַנג, ווי מיר האָבן דאס פארצייכנט אויבן אינם צווייטן קאַפּיטל. נאָר די קנאַפּע אלגעמיינע יעדיעס וועגן דעם אייזגלעטשערשן פּעריאָד, די ניט גענויקייט און געוויסע נאַכלעסיקייט פון די אויסגראָבונגען, ווי אויך די איבערצייגטקייט, וואס האט א לאַנגע צייט געהערשט אין דער וויסנשאפט, אז קיין אויסגעגראָבענע מענטשן זיינען ניטאָ, — דאס אַלץ האט אין מעשעך פון אַ לאַנגער צייט געמאכט די אלע געפינסן פאר אומגלויבלעכע אָדער צווייפלהאַפטע אין די אויגן פון די וויסנשאפטלעכע אַוטאָריטעטן.

און ערשט נאָכדעם, ווען דידאָזיקע געפינסן זיינען באַשטעטיקט און דערוויזן געוואָרן דורך פילע צייגענישן, אז עס האבן גלייכצייטיק עקזיסטירט דער מענטש און אייניקע אויסגעגראָבענע כאיעס פונם אייזגלעטשערדיקן פּעריאד,— ערשט נאכדעם זיינען דידאזיקע געפינסן ענדגילטיק אנערקענט און ריכטיק אויסגעטייטשט געוואָרן.

איצט איז פולקום פעסטגעשטעלט, אז דער מענטש האט עקזיסטירט ניט נאר צום סאף פונם אייזגלעטשערדיקן פּעריאד, נאר אויך צו זיין אנהויב; דאס באווייזן די סקעלעט-רעשטן פונם מענטשן, וועלכע זיינען געפונען געווארן אין אזעלכע שיכטן, וואס זייער עלטער ווערט באַשטימט לויט דעם, וואס אין זיי זיינען פאראן רעשטן פון כאיעס, וועלכע זיינען כאראקטעריסטיש פאר דערדאזיקער צייט. האגאם דאס ראוו פארשטייער פונם מענטשלעכן מין, וועלכע האבן געוואוינט אין אייראפּע אין די צייטן פונם אייזגלעטשערדיקן פּעריאד, האבן זיך, ווי דאס וועט קלאר ווערן אינם פאלגנדיקן קאפּיטל, אונטערשיידט אפילע פון די איצטיקע נידעריקע מענטשלעכע ראסן דורך זייער פּרימיטיווקייט, דורך זייער, אזוי צו זאגן, מער כאיעשן געבוי, דאך קאן מען זיי לויטן כאראקטער פון די סקעלעט-ביינער רעכענען ניט אנדערש, ווי פאר עכטע מענטשן, נאכמער דערפאר, ווייל פיל פון זייערע ביינער-רעשטן פלעגט מען געפינען צוזאמען מיט פראסטע שטיינערנע געצייג, באארבעטע דורך א מענטשלעכער האנט.

אזוינע געפֿינסן האט, לעמאשל, געגעבן די הייל אין דער געמיינדע לאַ-שאפעל-אָ-סען, וועלכע געפינט זיך אף דארעם פונם דעפּארטאמענט קאָרעז אין פראנקרייך. אין דער טיפעניש פון דערדאזיקער הייל האבן די אַבּאַטן בואיסאָ-ניע און באַרדאָן אנדעקט אין 1908 יאר אן עמעסן קייווער, און דאס, וואס אין אים איז געווען באגראבן, געהערט צו דער צייט פון דער לעצטער גרויסער פאראייזיקונג, און באשטייט פון א סקעל'עט פון א מאנסביל אין עלטער אן ערעך פון 50 יאר (געמעל 33). דער געאלאגישער עלטער פון דעמדאזיקן סקעלעט



געמעל 33

ווערטיקאלער שניט דורך דער הייל לא-שאפעל-אָ-סען: P—דער שטיין, A—די שיכטן מיט געצייג,ביינער פון כאיעס א. אנד. B—ליים, C—רעשטן פונם מענטשלעכן, סקעלעט (לויט בול).

ווערט באשטימט גאנץ גענוי. ווייל עס האט זיך ארויסגעוויזן, אז די פארטיפונג פון דער הייל איז פון אויבן צוגעדעקט געווען דורך א גאנץ אומגעריִרטן, ניט געשטערטן שיכט, וועלכער האט אנטהאלטן גראבע שטיינערנע געצייג פון באַ-שטימטע טיפּן, שטיקער שטיינער און ביינער פון אויסגעגראָבענע כאיעס, צווישן וועלכע מע האט געקאנט דערקענען די ביינער פון א סיבירער, מיט פעל באדעקטן האָרנבאז, א גרויסע צאל ביינער פון די צאפּנדיקע הערשן, ווילדע אקסן, ווי אויך אנדערע כאיעס, וועלכע האבן געלעבט אין איין צייט מיט זיי. די ניט גרויסע הויך פון דער הייל, די אָפּוועזנהייט פון א פייער-הערד און פון אפגעהאקטע שטיקלעך שטיינער — אט די אומפארמיידלעכע באגלייטער אין אלע וואוינערטער פונם פארהיסטארישן מענטשן, — ווי אויך די קינסטלעכע גרוב, — דאס אלץ באווייזט, אז דידאזיקע הייל האט דעם אויסגעגראבענעם מענטשן ניט געדינט פאר קיין דירע, נאר דאס איז געווען אן ארט פון קוואו-רע. דערדאזיקער קייווער פונם פארהיסטארישן מענטשן איז געבליבן אומגעריִרט ביז אונזער צייט דערפאר, ווייל די קייווער-גרוב איז צוגעדעקט געווען דורך א דיקן אוראלטן שיכט ערד, און באם אויטערלעכן עק פון דער הייל איז, פארצוימענדיק דעם ארייַנגאנג אין איר, געלעגן א פארהעלטניסמעסיק גרויסער

שטיין. דער אריינגאנג אין דער הייל איז קימאט ווי פארלייגט געווארן נאך מיט אסאך יארן צוריק, און ער איז פון דעמאלט אן געווארן ניט צוטריטלעך פאר מענטשן און כאיעס; ער איז פון אויבן פארדעקט געווארן דורך שפעטערדיקע געאלאגישע אפלייגעכצן, וועלכע האבן שוין ניט אנטהאלטן ניט קיין רעשטן פון קיין כאיעס, ניט קיין שפורן פון מענטשלעכער טעטיקייט. די בערעכדיקע אויסרעכענונג פונם עלטער פון דעם, וואס ליגט באגראבן אין דער הייל לאַ-שאפעל-אָ-סען, גיט אין יארן א ציפער פון צענדליקער טויזנטער יאָרן, און, אלנפאלס, קויט אסבארן, ניט ווייניקער פון 30 טויזנט יאר.

אין אנדערע געגנטן פון אייראפע פלעגט מען געפינען אויך אנדערע בליסאפעקדיקע צייגענישן דערויף, אז דער מענטש האט געלעבט אינם פערטלינגדיקן פעריאד, — סאַי אין אַ מער שפעטערדיקע צייט, איידער די צייט פון דעם קיווער אין דער הייל לאַ-שאַפעל-אָ-פלער, אזוי אויך אין מער אוראלטע צייטן. אייניקע פון אזוינע געפינסן זיינען פארגעשטעלט דורך רעשטן פון שייטערהויפנס, וועלכע עס האט אמאל צעלייגט דער פארהיסטארישער מענטש, שייטערהויפנס, ארום וועלכע ער פלעגט אוועקווארפן די ביינער פון די דערהארגעטע און אויפגעגעסענע ווילדע כאיעס, ארום וועלכע ער האט אויסגעארבעט זיינע געצייג, האט זיי ניט זעלטן פארלארן א. אַז. וו. אייניקע געפינסן באשטייען פון געצייג, וועלכע זיינען געמאכט געווארן דורך דער מענטשלעכער האנט·און וואס אין דעם שיכט, אין וועלכן מע געפינט זיי, ליגן זיי צוזאמען מיט ביינער פון כאיעס. באקאנט זיינען אויך איינצלנע געפינסן פון מענטשלעכע געצייג, וואס זייער עלטער קאן דעפינירט ווערן בלויז דורך פארגלייכן זייער טיפ מיט אנדערע, ענלעכע געצייג, וועלכע געהערן צו באשטימטע געאָלאָגישע שיכטן.

עס איז אבסאלוט זיכער, אז ניט נאר די רעשטן פון מענטשלעכע ביינער, נאר אויך די געצייג, וועלכע זיינען געמאַכט געווארן דורך דער מענטשלעכער האנט, אפילו די איינפאכסטע קאנען אליין שוין געבן אנווייזונגען דערויף, אז עס האט עקזיסטירט א סייבלדיקע לעבעדיקע באשעפעניש, דער מענטש, וועלכער האט באארבעט דעם שטיין, דעם ביין, דעם הארן אָדער אן אנדער מאטעריאל, און דער צוזאמענבונד צווישן דידאזיקע געפינסן מיט די אדער יענע געאָלאָגישע שיכטן גיט די מעגלעכקייט פעסטצושטעלן זייער עלטער, זייער אנגעהעריקייט צו א באַשטימטער געאָלאָגישער עפּאָכע.

די פּאַלעאָנטאָלאָגיע, אדער די וויסנשאפט, וועלכע שטודירט דעם אַרט לעבן, די טעטיקייט און די קולטור פון פארשיידענע שוואטים-גרופן פונם פארהיסטארישן מענטשן, באטראכט דאס בייטן זיך פון די פארהיסטארישע קולטורן איינע נאך די אנדערע אין עוואלוציאנערער באלייכטונג, אין זייער צוזאמענבונד מיט די נאטור-באדינגונגען, וועלכע האבן ארומגערינגלט דעם פארהיסטארישן מענטשן, ווי אויך אין צוזאמענהאנג מיט די קערפערלעכע אייגנשאפטן פונם מער אוראלטן און ווייניקער אוראלטן מענטשן, וועלכער איז געוועזן דער טרעגער פון דידאזיקע קולטורן. דידאזיקע אנאטאמישע, קערפערלעכע אייגנשאפטן פונם מענטשן, מיט וועלכע עס איז ענג צוזאמענגעבונדן די אנטוויק-

לונגס-שטופּע און דער כאַראַקטער פון זיין קולטור, זיינען פון זייער זייט אַליין אָפּהענגיק פון דער שטופע פון עוואָלוציע און ספּעציאַליזאַציע פונם מענטשנס אָרגאַנען, פון זיינע ראַסן-שטריכן און אייגנשאַפטן, וועלכע קאָנען זיין פאַרענדערן, אין רעזולטאַט פון צוזאַמענמישונג פון פאַרשיידענע מענטשלעכע גרופּן. אַט פאַרוואָס עס קאָנען נאָכגעשפּירט ווערן ניט נאָר די מאָדערנע פון קערפּערלעכער און גייסטיקער אַנטוויקלונג פון איינצלנע ראַסן, שוואַטים און פעלקער פון דער ווייטער פאַרגאַנגענהייט, נאָר אויך זייערע געמישן קאָנען נאָכגעשפּירט ווערן לויט די קולטורעלע, מאַטעריעלע רעשטן, וואָס עס באַהאַלט אין זיך די ערד; אַזוי אַרום האָט די פּאַלעאָעטנאָלאָגיע צו טאָן מיט מאַטעריעלע קולטור-דענקמעלער פון פאַרשיידענע פעלקער, וועלכע זיינען אין זייער גוואַלטיקער מערהייט ניט באַלויכטן ניט דורך שריפטצייכנס, ניט דורך פאָלקס-מעסוירעס.

באַנוצנדיק זיך מיט די מאַטעריעלע צייגענישן פון מענטשלעכער טעטיקייט, וועלכע די ערד האָט פאַרהיט, קאָן מען נאָכשפּירן דידאַקטישע טעטיקייט, אָנגעהויבן פון די היסטאָרישע עפּאָכן ביז צו דער טיפעניש פון יענע ווייטע צייטן, וועלכע האָבן געגעבן די ערשטע אונז באַקאַנטע סקעלעט-רעשטן פונם מענטשן, און עפּשער אויך, ביז נאָך מער אוראַלטע צייטן. עס איז באַקאַנט, אַז דער שטיינערנער צייטעלטער, וואָס עס האָבן איבערגעלעבט אין זייער קולטור די פעלקער פון אייראָפּע מיט עטלעכע טויזנט יאָר פאַרן אָנהויב פון אונזער יאָרציילונג, האָט געדויערט אַסאַך לענגער, איידער דער מעטאַלענער צייטעלטער, וואָס איז נאָך אים געקומען, מיט זיינע פאַרהיסטאָרישע עפּאָכן פון בראָנז און אייזן.

די עפּאָכן ווידער, אויף וועלכע די מאָדערנע פּאַלעאָעטנאָלאָגיע צעטיילט דעם שטיינערנעם צייטעלטער, זיינען לויט זייער דויער ניט גלייך: דער דויער וואַקסט צוזאַמען מיטן עלטער פון די עפּאָכעס.

אַז דער דויער פון די אוראַלטע עפּאָכן פון דעם שטיינערנעם צייטעלטער איז גרעסער אין פאַרגלייך מיט די ווייטערדיקע, איז זעלבסטפאַרשטענדלעך: יעדע פון זיי כאַראַקטעריזירט אַ באַשטימטע הויך פון מענטשלעכער קולטור און אונטערשיידט זיך, ווי מיר וועלן דאָס ווייטער זען, דורך אַ באַשטימטער גרופּע טיפּישע, פאַר איר כאַראַקטעריסטישע מענטשלעכע געצייג, וועלכע זאָגן איידעס אויף די קולטורעלע דערגרייכונגען, וואָס דער מענטש האָט צו דער געגעבענער עפּאָכע דערגרייכט. עס איז קיין שום ספק ניט, אַז אַזוינע דערגרייכונגען זיינען דעם אוראַלטן מענטשן אָנגעקומען מיט גוואַלטיקער מי; דער מענטשהייט, וועלכע איז אין הינזיכט פון קולטור נאָר וואָס געבאָרן געוואָרן, איז אויסגעקומען צו מאַכן אירע ערשטע, אָנגעשטרענגטע, ציטערדיקע, לאַנגזאַמע טריט אויפן וועג פון אירע קולטורעלע דערגרייכונגען. דאָך, — ווי נאָר דידאַקטישע ערשטע טריט זיינען געמאַכט געוואָרן, — איז די ווייטערדיקע באַוועגונג פון דער מענטשהייט אויפן וועג פון פּראָגרעס געוואָרן אַלץ לייכטער און שנעלער.

אין דעם שטיינערנעם צייט-עלטער פון אייראָפּע איז אָנגענומען צו אונ-טערשיידן צווי, איינער נאָך דער אַנדערער פאָלגנדיקע, גאַנץ אייגנאַרטיקע צייטן: דעם אוראַלטן שטיינערנעם צייט-עלטער אדער, קירצער, פּאַלעאָליט, פונם גריכישן „פּאַלעאָס״—אוראַלטער און „ליטאָס״—שטיין, די צייט פון ארומ-געהאַקטע שטיינערנע געצייג, און דעם ניי-שטיינערנעם צייט-עלטער, אדער נעאָליט (פונם גריכישן „נעאָס״—נייער) — די צייט פון פּאָלירטע געצייג.

די קולטור פונם ניי-שטיינערנעם צייט-עלטער, וועלכער געהערט צו דער מאָדערנער געאָלאָגישער עפּאָכע, ווערט אכוץ וואָס דורך די פּאָלירטע געצייג כאַראַקטעריזירט דורך דעם, וואָס בא די איינוואוינער פון אייראָפּע איז פיין אַנטוויקלט געוואָרן די טעכניק פון באַאַרבעטן שטיינער און ביינער, דורך ליימענע קיילים, קינסטלעכע וואוינונגען, צוגעוואוינטע היימישע כאַיעס, ווי אויך דורך ערדאַרבעט, וועלכע איז גאַנץ ברייט אַנטוויקלט געווען אין איי-ראָפּע, אכוץ אירע צאָפנדיקע און צאָפן-מיזרעכדיקע געגנטן.

אין מעשעך פון דעם אַלט שטיינערנעם צייט-עלטער פלעגט דער מענטש, וועלכער האָט נאָך ניט געוואוסט די טעכניק פון פּאָלירן, באַאַרבעטן זיינע געצייג דורך אָפּהאַקן, ארומקלאַפּן און אפּקוועטשן דעם שטיין; ער האָט זיך אויסגעלערנט צו באַאַרבעטן ביינער, הערנער, און האָט געפירט א וואַנדערנדיקן, יעגערישן אַרט לעבן, ניט זייענדיק באַקאַנט מיט ערדאַרבעט און ניט האָבנדיק קיין הויז-כאַיעס.

אין דירעקטער פאַרבינדונג מיט די אוראַלטסטע אורעלטערן פון דער מאָדערנער מענטשהייט שטייען, פאַרשטייט זיך, די אוראַלטע, שטיינערנע, פּאַלעאָליטישע קולטורן, וועלכע פאַרכאַפּן די צייטן פונם אייזגלעטשערדיקן פּעריאָד, ווי אויך די נאָך אייזגלעטשערדיקע עפּאָכע. מיט דער אוראַלטער שטיינערנער צייט זיינען פאַרבונדן, פון איין זייט, דער שפּעטערדיקער, אזוי גערופענער, מעזאָליטישער, אדער מיטלשטיינערנער קולטורעלער פּעריאָד, און פון דער אַנדערער זייט — דער אוראַלטסטער פּעריאָד פונם באַגינען פונם שטיינערנעם צייט-עלטער, דער עאָליטישער פּעריאָד, וואָס זיין אָנהויב דאַרף צוזאַמענגעבונדן ווערן מיט דער אַנטשטייאונג פון דער מענטשלעכער קולטור, אלזא, מיט דער דערשיינונג פונם מענטשן אויף דער ערד.

יעדע פון די זעקס עפּאָכן, אויף וועלכע די מאָדערנע וויסנשאַפט טיילט דעם אוראַלטן שטיינערנעם צייט-עלטער אין מאַירעוו-אייראָפּע, ווערט כאַראַק-טעריזירט דורך א באַשטימטן טיפּ געצייג,—די אויסאַרבעטונגען פונם מענטשן פון יענער עפּאָכע, וועלכע באַצייכענען אין זייער סכום א באַשטימטע קולטור. זעלבסטפאַרשטענדלעך, אז יעדע שפּעטערדיקע פון דידאָזיקע קולטורן פונם אוראַלטן שטיינערנעם צייט-עלטער, וועלכע ווייזט אַרויס מער אדער ווייניקער בולעטע שטריכן פון איר אַריבערשטייג איבער די עלטערע קולטורן, זאָגט איידעס אויף די ערפאָלגן, וועלכע די מענטשהייט האָט דערגרייכט אין היינזיכט פון איר גייסטיקער אַנטוויקלונג.

באזונדערע עפּאָכן פונם אלט-שטיינערנעם צייט-עלטער אין איראפּע האבן באקומען זייער נאָמען לויט געאָגראפישע נעמען פון די געגנטן אדער פונקטן, וואו עס איז געפונען געוואָרן א באדייטנדיקערע צאל דענקמעלער פון דידאזיקע עפּאָכן.

די פּאלעאָליטישע קולטורן זיינען בעסער פון אלץ פאָרגעשטעלט און אויסגעפאָרשט געווארן אין פראנקרייך, וועלכע איז געבליבן ניט פארדעקט דורך די אייזגלעטשערס אינם פערטלינגדיקן פּעריאָד, און וואס אייניקע געגנטן אירע זיינען פאַרהעלטניסמעסיק געדיכט באפעלקערט געווען מיט מענטשן נאך אין די צייטן פון דער לעצטער פאראייזיקונג; דעריבער טראָגן אלע קולטורעלע עפּאָכן, אף וועלכע עס צעטיילט זיך דער אלט-שטיינערנער צייט-עלטער, פראנצויזישע נעמען. העיויס, ווי די דריי ערשטע עפּאָכן פון פּאַלעאליט אונטערשיידן זיך אין טאָך פון די דריי לעצטע סאי אין היגזיכט פון באארבעטן שטיינער, סאי אין היגזיכט פונם פיזישן טיפּ פון דער באפעלקערונג, וועלכע האט געהערשט אין די און אין יענע עפּאָכן, ווערט די אלט-שטיינערנע צייט געטיילט אף צוויי גרויסע פּעריאדן: פריען אדער נידעריקן פּאלעאליט, און שפּעטערן אדער אויבערשטן.

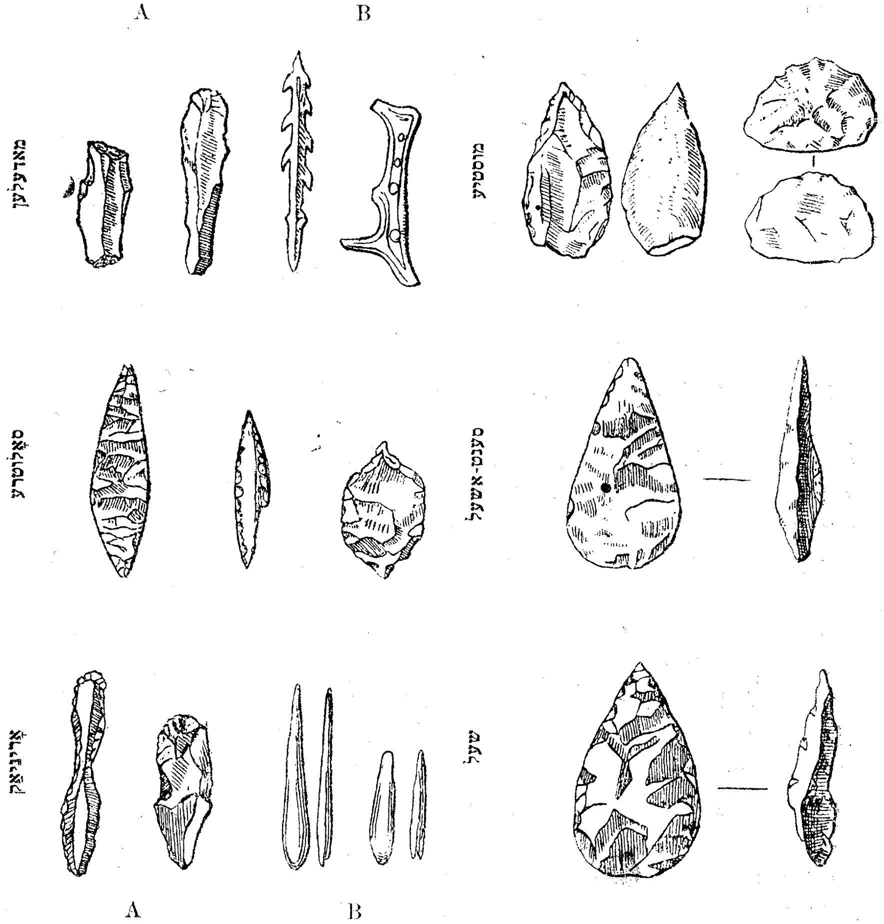
מיר האבן, אלזא, פאלגנדיקע סובצעטיילונג פונם אלט-שטיינערנעם צייט-עלטער (פּאַלעאָליט):

אלט-שטיינערנע צייט (פּאַלעאָליט)	אויבערשטער אדער שפּעטערער	מאדלענישע עפּאָכע סאליוטרייא-ישע עפּאָכע אריניאקישע עפּאָכע
	אונטערשטער אדער פריער	מוסטיערישע עפּאָכע סענט-אשעלישע עפּאָכע שעללישע עפּאָכע

די געצייג פון דער עלטסטער, שעללישער, עפּאָכע פון פּאלעאָליט זאָגן אײדעס וועגן איינער פון די גרעסטע דעראָבערונגען, וועלכע דער מענטש האט געמאַכט. אין דערדאָזיקער עפּאָכע איז דער מענטש שוין געווען פעאיק ניט נאר צוצוגרייטן פאַר זיך אַ פאַרשאַרפט געצייג פון אַ קיזלשטיינערנעם בייל, אָפּקלאַפנדיק פון אים די איבעריקע שטיקער, נאר ער איז שוין אויך פעאיק געווען אויסצואַרבעטן פאר דעם מין געצייג אַ באשטימטן, אַמערסטן צוועקמעסיקן און באקוועמען טיפּ. דאס עלטסטע שעללישע געצייג, וואס דערמאָנט מיט זיין אויסזען אַ גרויסן מאנדל, און וואס דער מענטש פלעגט צוגרייטן צוליב אַ גאַנץ באַשטימטן פּאַקטישן באַנוץ, זאָגט אײדעס דערויף, אַז די מייסטערס, וועלכע האבן אויסגעאַרבעט דידאָזיקע געצייג, האבן פאַרמאָגט דעם געפיל פון האַרמאָניע פון דער פאָרם, דעם געפיל פון סימעטריע.

די שעללישע האַנט-האַק (אף פראנצויזיש „Coup de poing“; אין בוכשטעבלעכן זינען פונם וואָרט באַטייט עס „אַ קלאַפּ מיטן פויסט“), ווי עס האבן עס אַ נאָמען געגעבן די פּאלעאָעטנאָלאָגן, איז אַ גרויס געצייג, וואָס, אז עס פלעגט אָנגעכאַפּט ווערן מיט דער האַנט, פלעגט דאס איר צוגעבן מער קראפט און מעכטיקייט (געמעל 34). דאָסדאָזיקע געצייג האט געקאָנט באַנוצט

וערן, ווי אַ אינסטרומענט, וואס שטעכט און האַקט מיט זיין שפיץ און מיט
די קאַנטן, ווי אַ געצייג צום שניידן, זעגן, און שאָבן מיט די שאַרפע קאנטן,
און, ענדלעך, ווי אַ שלאָג-געצייג. זייענדיק אַזוי אַרום אַן אוניווערסאַלער



אונטערשטער פאַלעאָליט
געצייג פון קילשטיין.

אויבערשטער פאלעאליט
A—געצייג פון קיזלשטיין.
B—געצייג פון ביין און האָרן.

געמעל 34
די ריכטנדע טיפן געצייג פון די עפּאָכן פון אונטערשטן און
אויבערשטן פאַלעאָליט איינע נאך דער אנדערער.

אינסטרומענט, וועלכער טויג פאר אַלערליי פּראַקטישע צילן, איז די האַנט-האַק
געמאַכט געוואָרן אַזוי, אַז זי זאָל אַפּן בעסטן אויפן זיין צוגעפּאַסט צו איר באַ-
שטימונג. און ווירקלעך, מיר זעען אף איר איין, אז זי איז ארומגעקלאַפּט גע-
וואָרן סאי קעדיי צוגעבן דעם געצייג אַ גרעסערע שאַרפקייט און קראַפט אין

דער אַרבעט, אזוי אויך קעדיי צוצוגעבן איר מאַסיוון עק פארטעמפּטע קאַנטן, אַזוי אַז מע זאָל עס מיט דער גרעסטער באַקוועמלעכקייט קאָנען האַלטן אין האַנט, ניט צעקאַליעטשענדיק זיך אָן די שאַרפע קאַנטן פונם קיזלשטיין.

דער טיפּ פון דער שעללישער האַנט-האַק, אָט דעם כאַראַקטעריסטישן געצייג פונם אָנהויב אלט-שטיינערנעם צייט-עלטער איז פאַרשפּרייט געווען אף זייער אַ גרויסער טעריטאָריע; אין אייראָפּע איז ער אַביסל פאַרפולקומט געוואָרן אין דער סענט-אשעלישער עפּאָכע (געמעל 34), און איז, אלזא, פאַרבליבן אינם מענטשלעכן אומגאַנג אין מעשעך פון אַ באַדייטנדיקער צייט. דאָס באַווייזט, וואָס פאַר אַ וויכטיקע ראָליע אינם לעבן פונם פאַר-היסטאָרישן מענטשן האָט געשפּילט אַזאַ געצייג, און עס זאָגט, פּילייכט, אויך אייִדעס דערויף, אַז די עוואָלוציע פון דער מענטשלעכער קולטור איז אין אייניקע געגנטן פון דער ערד דורכגעגאַנגען אין ענלעכע באַדינגונגען און האָט געבראַכט צו דערזעלביקער נויטווענדיקייט אויסצואַרבעטן אַזאַ טיפּ פון אַן אוניווערסאַלן שטיינערנעם האַנט-אינסטרומענט.

אַפן סמאַך פון די געפינסן פון ביינער פון באשטימטע אויסגעגראָבענע כאַיעס אין אַזוינע געאָלאָגישע שיכטן, וועלכע האָבן אנטהאַלטן די שעללישע האַנט-העק, איז די עפּאָכע פון באנוצן דידאָזיקע געצייג, ד. ה. די שעללישע קולטור-עפּאָכע, פאַרעכנט געוואָרן דורך די געלערנטע צו דער לעצטער, דריטער, צווישנגלעטשערדיקער, געאָלאָגישער עפּאָכע, ווען עס האָט אין אייראָפּע געהערשט אַ וואַרימער קלימאַט און עס האָבן געוואוינט כאַיעס פון די טראָפּישע לענדער.

די דערנענטערונג פון דער לעצטער גרויסער פאַראייזיקונג, דער קעלטערער קלימאַט און די געהעריקע ענדערונגען אין דער כאַיעס-און געוויקסן-וועלט פון אייראָפּע איז צוזאַמענגעבונדן מיט דער פאָלגנדיקער, סענט-אשעלישער, קולטורעלער עפּאָכע. דער מענטש האָט אין יענער צייט, פּונקט ווי אין דער שעללישער עפּאָכע, געוואוינט דעריקער נעבן טייכן, אַף אָפענע ערטער, ניט נויטיקנדיק זיך אין קיין נאַטירלעכע באַהעלטענישן אַף צו פאַרטיידיקן זיך קעגן דער קעלט.

ער האָט געפירט אַ וואַנדער-לעבן, באַקומענדיק זיין שפּייז דורך געיעג, דורך צונויפקלייבן קליינע כאַיעס, און וואַרשיינלעך, אויך דורך צונויפקלייבן פרוכטן און עסבאַרע טיילן פון געוויקסן, פּונקט ווי עס לעבן איצט אייניקע מאָדערנע ווילדע פעלקער, — וואַנדערנדיקע זאַמלער פון שפּייז (די בושמענער פון דאָרעם-אַפריקע, די אַווסטראַליער א. אנד.).

שפּורן פון מענטשלעכער טעטיקייט אין דער מוסטיערישער עפּאָכע (געמעל 34), וועלכע פאַלט צונויף מיט דער לעצטער גרויסער פאַראייזיקונג, מענטשלעכע וואוינונגען, זיינע געצייג, ווי אויך די רעשטן פון זיין סקעלעט זיינען געפונען געוואָרן דעריקער אין היילן, וואו דער מענטש פלעגט זוכן שוץ קעגן קעלט, וואו ער האָט זיך געוואַרימט נעבן שייטער-הויפן, וואוהין ער פלעגט ברענגען די כאַיעס, וועלכע ער האָט געהאַרגעט אַפן געיעג, אף צו שפּייזן זיך מיט זיי, און וואו ער פלעגט ענדלעך באַגראָבן זיינע מייסים (געמעל 33). אין

דער עפּאָכע פון מוסטיע האט שוין דער מענטש דערגרייכט צו באַדייטנדיקע ערפאָלגן אין דער טעכניק פון פאַרפארטיקן געצייג; ער האט שוין געהאט ספּעציעלע אינסטרומענטן צום שאָבן, שניידן, דורכשטעכן, ווי אויך ספּעציעלע קיזלשטיינערנע שפּיצן, וועלכע האבן אים געדינט, ווייזט אויס, אף אַרויפצו-זעצן זיי אף די וואָרפשפּיזן (געמעל 34).

די אָריניאַקישע עפּאָכע איז די צווייטע נאך דער מוסטיערישער און געהערט שוין צו דער צייט ווען די אייזגלעטשערס זיינען אָפּגעטראָטן און עס הויבט זיך אָן די נאָכגלעטשערדיקע עפּאָכע. זי האט, ווי מיר וועלן עס זעען אינם פאָלגנדיקן קאַפּיטל, אַ וויכטיקע באַדייטונג אין דער געשיכטע פון די אויסגעגראָבענע מענטשלעכע ראסן פון אייראָפּע. די נייע, אין די פריערדיקע צייטן אומבאקאנטע טעכניק פון אויסארבעטן געצייג, געמאַכטע ניט פון קיזל-שטיינערנע ביילן, נאר פון גרויסע און קליינע שטיקלעך, אָפּגעהאַקטע פון די-דאָזיקע ביילן, די רייכע פאַרשיידנאַרטיקייט פון די טיפּן קיזלשטיינערנע געצייג (פאַרשיידענערליי שאָבערס, שניידמעסערס, דורכשטעכער, קיזלשטיינערנע מע-סערס א. א. וו.), די ערשטע געצייג פון ביין אין דער פאָרם פון שפּיזן, פון וואָרפשפּיזן און פיילן, די ערשטע דערשיינונג פון קונסט אין דער פאָרם פון סקולפּטורישע און אויסגעשניטענע געמעלן א. א. וו. — דאס כאראקטעריזירט די אייראָפּעאישע קולטור פון יענער צייט.

די טעכניק פון באַארבעטן דעם שטיין, ניט פאָלירנדיק אים, האט דער-גרייכט צו איר גרעסטער האַשלאָמע אין דער סאָליוטרייאישער עפּאָכע, אין משך פון וועלכער עס האט זיך פונדעסטוועגן ווייטער אַנטוויקלט אויך די טעכניק פון באַאַרבעטן ביינער (געמעל 34). אין דער מאדלענישער עפּאָכע, וועלכע איז געווען אַ קעלטערע, ווי די צוויי פאר איר, איז די טעכניק פון באַאַרבעטן שטיינער געפאלן, דערפאר אָבער האבן אַ הויכע פולקומענקייט און פארשיידנאַרטיקייט באַקומען די אויסאַרבעטונגען פון ביינער, ווי אויך די שיל-דערונגס־קונסט, וועלכע איז אין דער צייט פאָרגעשטעלט געווען דורך סקולפּ-טורישע ווערק, דורך צייכענונגען, אויסגעשניצטע אף שטיין, האָרן און ביין, ווי אויך דורך פארביקע צייכענונגען אַף די ווענט פון היילן, וועלכע מאָלן דעריקער יעגער-כאַיעס, יעגעריי-בילדער א. א. וו. אָט די הויכע נאַטוראַליס-טישע קונסט, וועלכער ס'איז געווען פרעמד געמאַכטקייט, איז אינגאַנצן אויס-געגאנגען צום סאָף פון דעם אַלט־שטיינערנעם צייטעלטער.

נאָכשפּירנדיק טריט באַ טריט די כאראקטעריסטישע אָנפירנדיקע דענק-מעלער פון די עפּאָכן פונם אַלט־שטיינערנעם צייטעלטער אין מאירעוו-אייראָפּע (געמעל 34), קאָן מען זעען, אז אין די צייטן פון פּאַלעאָליט האט די עוואָלוציע פון דער מענטשלעכער קולטור באַקומען אַ באדייטנדיקע שנעלקייט אין איר באַוועגונג; די קולטורעלע אַנטוויקלונג פונם מענטשן איז פאר דער צייט צו-זאמענגעבונדן מיט באשטימטע טיפּן געצייגן, וועלכע באקומען אַלץ מער און מער אַ ספּעציעלע באשטימונג און אלץ א גרעסערע פאַרשיידנאַרטיקייט. פאַר-מאָגנדיק אַ טעכניק, וועלכע איז נויטיק קעדיי צו פארפארטיקן א שעלישע

האַנטהאַק, באַזיצנדיק דעם געפיל פון פאָרם, פון צוגעפּאַסטקייט און סימעטריע, האט שוין דער מענטש בעערעך לייכט געקאָנט דערגרייכן ווייטערדיקע ער־פאָלגן אין זיין מאטעריעלער קולטור.

אָבער ווען און ווי אזוי האט זיך אים איינגעגעבן צו באקומען דידאַזיקע פעאיקייטן? וואס פאר אַ געצייגן זיינען עס די, וועלכע האבן געדאַרפט זיין פאר דער שעללישער האַק?

די פראגן, וועלכע ווערן אַף אַזאַ אויפן אַרויסגערוקט, רופן אויך אַרויס א נאַטירלעכן ענטפער: עס איז אָן סאַפעק, אַז די מענטשהייט האט געמוזט דורכגיין דורך א לאַנגער און שווערער שטופע פון איר גייסטיקער אַנטוויקלונג, ביז זי איז דערגאנגען צום באַשאפן א באַשטימטן טיפּ, פון א באשטימטער פאָרם פאר אירע געצייגן. עס איז אויסער סאָפעק, אַז דידאזיקע אורַאלטסטע געצייגן, וועלכע זיינען געווען פאַר דער „האַנטהאַק", האָבן געדארפט זיין ווי אָנפאָרמיקע, נאָך מער גראָבע, קוים אַרומגעקלאפטע. עס איז אויסער סאָפעק, אַז אָנהויבנדיק פונם סאַמע ערשטן צופאסן דעם שטיין צוליב א געוויסן פראַק־טישן ציל דורך דעם, וואס זיי האבן אים אָפּגעבראָכן, אָפּגעהאַקט, האבן די אורעלטערן פונם שעללישן מענטשן געמוזט דידאזיקע באארבעטונג פארפול־קומען אין מעשעך פון לאנגע יאָרטויזנטער.

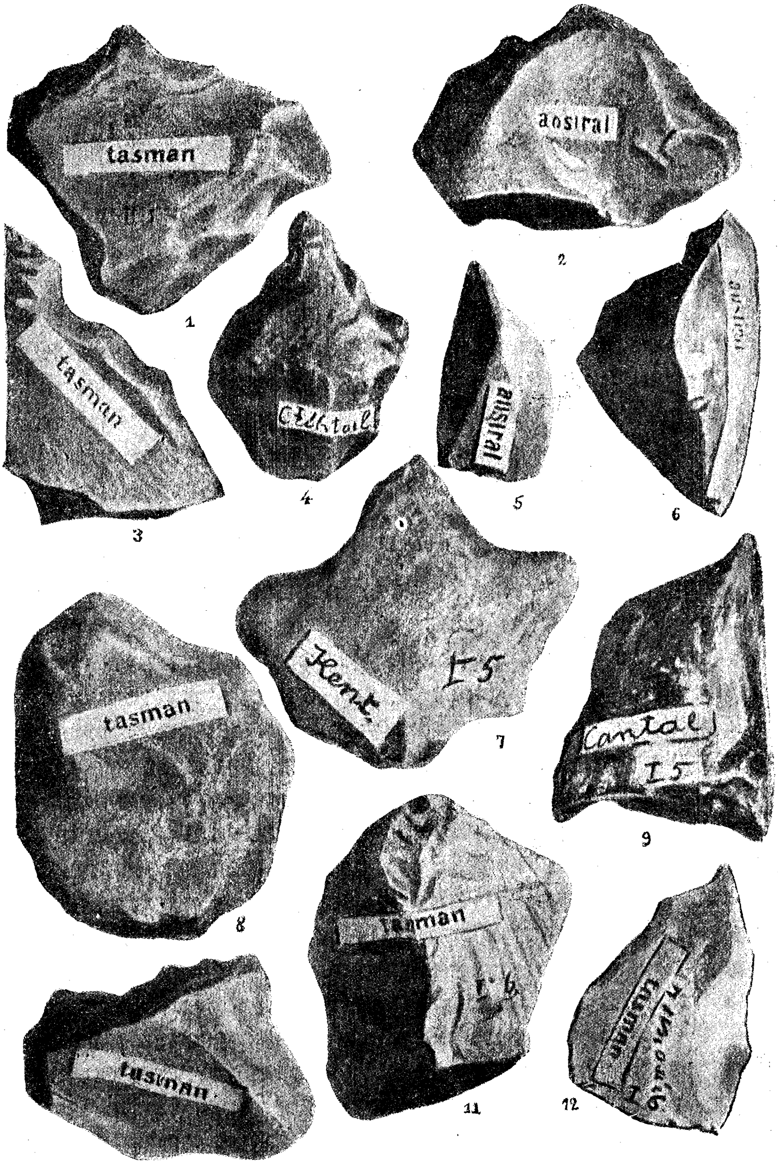
דער פּעריאָד פון „אָנפאָרמיקע" שטיינערנע געצייגן, דער פּעריאָד פונם באַגינען פונם שטיינערנעם צייטעלטער אָדער דער עאָליטישער פּעריאָד האָט ניט געקאָנט ניט עקזיסטירן אין דער געשיכטע פון דער מענטשהייט, און דער ערשטער שטיין, וועלכן די מענטשנארטיקע באשעפעניש האט ארומגעקלאפט צוליב א באשטימטן פּראַקטישן צוועק, דער ערשטער „עאָליט" — ער האָט עס געמאַכט דידאָזיקע באשעפעניש פאר א מענטשן.

דאָך קאָן דען דער מענטש, וועלכער איז אַרומגערינגלט פון שטארקערע און געשיקטערע כאַיעס, ווי ער, באַגיין זיך פאר די אלע מעגלעכע טאג־טעגלעכע באדערפעניששן פון זיין לעבן מיט אַזוינע אומפולקום גראָבע געצייגן, וועלכע זיינען געמאכט געווארן פון הארטן, שטיינערנעם מאטעריאל?

די ביישפּילן פון די ווילדע איינוואוינער פונם אינזל טאסמאניע, וואס געפינט זיך צו דאָרעם־זייט פון דעם אַווסטראלישן קאָנטינענט, וועלכע זיינען ערשט ניט לאנג, אין דער צווייטער העלפט פונם 19־טן יאָרהונדערט אינגאנצן פארשוואונדן, — ווי אויך פון די פּרימיטיווע אווסטראליער, וועלכע זיינען אין אונזערע צייטן ארומגערינגלט פון אַלע זייטן דורך קאָלאָניעס פון אייראָפּע־אישע גיירים און וועלכע דערלעבן, ווייזט אויס, זייערע לעצטע יאָרן אין די אָנוואסערדיקע געגנטן פון אַווסטראַליע, — זייערע ביישפּילן ריידן דערפאר, אַז אַזאַ לעבן איז פולקום מעגלעך.

צווישן די כפייצים פון מאַטעריעלן לעבנשטייגער, וועלכע זיינען הויפּט־זאכלעך געמאכט געווארן פון האָלץ, גראָז און אנדערע מאטעריאַלן, זיינען בּאַ די ווילדע טאַסמאניער געווען שטיינערנע געצייגן פון א ניט רעגולערער פאָרם, וועלכע זיי פלעגן באנוצן צוליב פארשיידענע צוועקן, און אייניקע געצייגן פון די אווסטראליער, וועלכע שטייען אין קולטורעלער הינזיכט באדייטנד העכער,

ווי די אויסגעשטאָרבענע איינוואוינער פון טאסמאניע, זיינען באַדייטנד גרעבער
ווי די אייראָפּעאישע פּאַלעאָליטישע געצייגן און האָבן נישט קיין שטענדיקע
אויסגעארבעטע פאָרם (געמעל 35). איז, הייסט עס, אויב מיר וואָלטן אַפילע



געמעל 35

עאליטן (№№ 4, 7, 9) און ענלעכע צו זיי געצייג פון די אויסטראַ־
ליער (№№ 2, 5, 6) און טאַסמאַניער (№№ 1, 3, 8, 10, 11, 12) (לויט קלאַטש).

גאָרניט געוואוסט וועגן די געציייגן פון די טאַסמאַניער, און אונז וואָלט אויסגעקומען צו אורטיילן וועגן זייער קולטור בלויז אפן סמאַך פון אַרכעאָלאָ-גישע אויסגראָבונגען, וועלכע זיינען געמאַכט געוואָרן אַף די ערטער, וואו זיי האבן געוואוינט — וואלט אונז אויסגעקומען צו כאראַקטעריזירן די טאסמאניער בלויז אפן סמאך פון די שטיינער, וואס אַסאַך פון זיי דערמאָנען אן די „עאָליטן".

אין פארשיידענע ערטער פון מאירעוו-אייראָפּע, אין שיכטן, וואס זיינען עלטער, ווי די שיכטן, אין וועלכע עס זיינען געפונען געוואָרן די שעללישע האַנט-העק, האט מען געפונען שטיקלעך קיזלשטיין מיט שפורן פון בעקיוונ-דיקער אַרומגעשלאָגנקייט. אזוינע געציייגן אין דער פאָרם פון ניט-רעגולערע שפּיצן, שאָבערס א. א. וו., וואס געהערן צום מיטן און צום אָנהויב פונם פערטלינג-דיקן פעריאָד, און וואס מע געפינט זיי אַמאָל צוזאמען מיט צעבראָכענע און צעראַצטע ביינער פון כאַיעס, ווערן אנערקענט דורך די געלערנטע, ווי פאר-שעללישע געצייג. דאָך, וואס ווייטער אין דער טיפעניש פון יאָרהונדערטער מיר לאָזן זיך אַראָפּ, אַלץ גראָבער זיינען דידאָזיקע געצייגן, אלץ שווערער איז אונטערצושיידן דעם „עאָליט" אדער דעם קינסטלעך באארבעטן שטיין פון א שטיין, וואס איז צעבראָכן אדער „ארומגעקלאפט" דורך די קרעפטן פון דער נאַטור, — לעמאָשל, דורך א יאַם-צופלוס, דורך וואסערשטראָמען א. א. וו.

דעריבער עקזיסטירן אין דער פראגע וועגן עאָליטן אין דער מאָדערנער וויסנשאפט צוויי גרונטמיינונגען, אויב מע זאל ניט רעכענען די אייניקע גע-לערנטע, וועלכע לייקענען אינגאנצן אָפּ די עאָליטן. איינע האלטן זיך בא דער מיינונג, אז אייניקע סימאָנים פון די עאָליטן גיבן די מעגלעכקייט אַף געוויס צו אורטיילן וועגן זייער בעקיוונדיקער באַארבעטונג, און זוכנדיק דעם אָנהויב פון דער מענטשלעכער טעטיקייט, זוכן זיי עאָליטן ניט נאָר אין די שפעט-דריטלינגדיקע שיכטן, נאר אויך אין די מיטל-דריטלינגדיקע און אַפילע אין די פריערדיקע. זיי פארמאכן די אויגן דערויף, אַז, פון איין זייט, באגעגנט מען קיינמאָל ניט קיין דריטלינגדיקע „עאָליטן" צוזאמען מיט מענטשלעכע ביינער, אדער ווייניקסטן מיט ביינער פון כאיעס, וועלכע זאלן זיין צעקלאפט דורך א מענטשלעכער האנט, און, פון דער אנדערער, אז „עאָליטן" באגעגנט מען הויפטזאכלעך אין די אָפּלייגעכצן פון פליסנדיקן וואסער, וועלכע איז אויך בעקויעך פונקט אזוי צו באארבעטן די קיזלשטיינער. מע דארף נאָר דערצו באמערקן, אַז די אויסגעגראָבענע כערע פרימאטן, וועלכע האבן געלעבט אין מיטן פונם דריטלינגדיקן פעריאָד, זיינען נאָך געווען צו אומפולקום, אז מע זאל זיך קאָנען פאָרשטעלן, אז צווישן זיי איז געווען דער מענטש.

אנדערע געלערנטע ווידער האלטן, אז עס איז אויסער סאָפעק, אז דער עאָליטישער פעריאד האט געמוזט עקזיסטירן אין דער געשיכטע פון דער מענטשלעכער קולטור. ניט אָפּלייקענענדיק די שפּעטערדיקע „עאָליטן" — די פאר-שעללישע געצייגן — האלטן זיי פאָר אומעגלעך צו אנערקענען פאר „עאָליטן" די שטיינער, וועלכע מע קאָן ניט אונטערשיידן פון אזוינע, — וואס ווערן אַף אַ נאטירלעכן אויפן „באארבעט" דורך דער נאַטור, און נאָכמער צו אנערקענען

די „עאָליטן" פון די שיכטן פונם דריטלינגדיקן פעריאָד, וועלכע שטייען ניט אין קיין צוזאמענבונד מיט אנדערע צייגענישן פונם מענטשנס טעטיקייט.

די פראגע וועגן די עאָליטן, וועלכע איז אומיטלבאר צוזאמענגעבונדן מיט אנערקענען די עקזיסטענץ פונם דריטלינגדיקן פעריאד — איז איינע פון די פראגן, צו וועלכע מע דארף זיך נאך דערווייל באציען מיט גרויס פאָרזיכט. ניט האבנדיק קיין שטרענג דורכקאָנטראָלירטע אָביעקטיווע און אומבאשטרייט-בארע פאקטן אף צו לייזן זי, און עס קאָן זיין, אז מע דארף זיך פארייניקן צו דער מיינונג, וועלכע ס׳האט אַ־ויסגעזאגט וועגן די עאָליטן דזשאָן עוואַנס: „איך שטאָלציר זייער מיט דער אלטקייט פון מיין שטאַם, דאָך וויל איך האָבן אנדערע באווייזן וועגן דערדאזיקער אלטקייט, ווי די מושל ברוכן".

דער ערשטער קאפיטל אין דער געשיכטע פונם מענטשלעכן מין, וועל-כער נעמט ארום די עוואָלוציע פון די מינים כאיעס ביז צו די אויסגעגראָבענע העכערע פרימאַטן און פארענדיקט זיך ארום מיטן פונם דריטלינגדיקן פעריאָד, ווערט באלויכטן דורך די אנגאבן פון דער וויסנשאפט וועגן די אויסגעגראָבע-נע לעבעדיקע באשעפענישן, פון דער פאלעאנטאָלאָגיע, און דורך דער פאר-גלייכערישער אנאטאָמיע פון כאיעס, זי וויקלט פאנאנדער דאס בילד, ווי עס האבן זיך בעהאדראגע באוויזן אף דער ערד וואס ווייטער אלץ מער קאמפלי-צירט איינגעאָרדנטע כאיעס. אין פולן העסקעם מיט די האנאָכעס, וועלכע עס שטעלט פעסט די סיסטעמאטיק פון די מאדערנע כאַיעס, בעשאס מע קלאסיפיצירט זיי.

דער אָנהויב פונם צווייטן קאפיטל אין דער געשיכטע פונם מענטשן גייט אוועק אין דער טיפעניש פון צייטן, דורכגייענדיק אינגאנצן דעם גאנצן פערט-לינגדיקן געאָלאָגישן פעריאָד. דערביי איז וואס ווייטער מע פארטיפט זיך אין עאָליטישן קולטור־פעריאָד, ווערן די צייגענישן וועגן דעם מענטשנס אנוועזנהייט אף דער ערד, וועלכע עס גיבן די געפינסן פון מענשלעכע אויסאַרבעטונגען, אלץ ווייניקער קלאָר צו אונטערשיידן.

דאָך ווען מע זוכט די צייט פונם מענטשנס אויפקומען אף דער ערד מיט צוויי וועגן: פון דער אלטער ארכייאישער ערע ביז צו די אינגערע עפּאָ-כעס, און פון דער מאָדערנער געאָלאָגישער עפּאָכע צוריק אין דער טיפעניש פון צייטן—קומט מען בעערעך צו איין צייט, דעהאַינע צום מיטן און צום סאָף פונם דריטלינגדיקן פעריאָד, וואס אין זיינע שיכטן, באווייזן זיך, פון איין זייט, די ערשטע אויסגעגראָבענע מענטשנענלעכע זויגכאיעס, און, פון דער צווייטער זייט, פארשווינדן די לעצטע סימאנים פון עקזיסטענץ פון א מענטשלעכער קולטור.

אף צו באשליסן ענדגילטיק די פראגע וועגן דעם, ווען עס האט זיך באוויזן דער מענטש אף דער ערד, בלייבט אונז איצט זיך צו ווענדן צו די מענטשלעכע סקעלעט-רעשטן, וועלכע זיינען ביז אונזער צייט אַנטדעקט גע-ווארן דורך דער וויסנשאפט, און וועלכע דארפן אונז געבן א באגריף וועגן דעם טיפ פון די אורעלטסטע מענטשן און וועגן די אמערסטן צום מענטשן קרויווישע מענטשנענלעכע אויסגעגראָבענע באשעפענישן, וועלכע זיינען בא-קאנט דער וויסנשאפט.

VI.

דער אויסגעגראָבענער מענטש און זיין פאַרהעלטעניש צו דעם מאָדערנעם מענטשן.

די פראַגע וועגן דעם טערציאַלן מענטשן. דער פּיטעקאנטראָפּ; זיין געאָלאָגישער עלטער, אַנאַטאָמישע באַזונדערהייטן און זיין אָרט אינם מענטשנס יכעס-בריוו. דער היידלבערגער מענטש. דער נעאַנדערטאַלער מענטש; די געפינסן פון זיינע סקעלעט-רעשטן אין מאַירעוו-אייראָפּע און אין רוסלאַנד; די אַנאַטאָמישע כאַראַקטעריסטיק פונם נעאַנדעטאלער; דער מאַרך-שאַרבן, דאָס געזיכט, די קינבאַקן און ציין, דער רוקנזייל, די הענט און פיס, די פּראָפּאָרץ פונם קערפּער און דער וואוקס. די געפינסן אין פילטדאַון, זייער עלטער און אַנאַטאָמישע כאַראַקטעריסטיק; די פראַגע וועגן דער אָנגעהעריקייט פונם שאַרבן און פון דער אונטערשטער קינבאַק צו איין און דערזעלביקער פּערזאָן: די באַדייטונג פון די פילטדאַונער געפינסן. די אונטערשטע קינבאַק פון ערינגסדאָרף נעבן ווייַמאַר. די געפינסן אין דער גרימאַלדי-הייל. די ראַסן פון דעם שפּעטערן אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער; די בריונישע און קראָמאַניאָנישע. די לאַנגקעפּיקע און ברייטקעפּיקע ראַסן פונם סאָף אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער. די פראַגע וועגן אָרט פונם נעאַנדערטאַלער אינם יכעס-בריוו פון דער מאָדערנער מענטשהייט; די ציִיגענישן פון די געפינסן פון בראָקען-כיל אין ראָדעזיע און פון פילטדאַון. אויספיר: דער יכעס-בריוו פונם אויסגעגראָבענעם מענטשן פון אייראָפּע.

די מעגלעכקייט, אַז דער מענטש זאָל האבן עקזיסטירט אינם פאַר-גלעטשערדיקן, טערציאַלן (דריטלינגדיקן) פעריאָד, האט באַוועגט פיל געלערנטע צו זוכן אין די געאָלאָגישע שיכטן פון דעמדאָזיקן פעריאָד ניט נאָר צייגענישן וועגן דעם מענטשן אין דער פאָרם פון שטיינערנע געצייגן, נאָר אויך רעשטן פון מענטשלעכע סקעלעטן.

אין דער וויסנשאַפט זיינען ניט איינמאָל אויפגעהויבן געוואָרן דיסקוסיעס, וואס זיינען צוזאַמענגעבונדן געווען מיט די אָדער יענע נייע אַנטדעקונגען

וועלכע האבן, לויט דער מיינונג פון די, וואס האָבן דידאָזיקע אַנטדעקונגען געמאַכט, געדאַרפט מיט אָנסאָפּעקדיקע פאַקטן דערווייזן די עקזיסטענץ פונם טערציאַלן מענטשן. ס'האט זיך אָבער ביז איצט אַרויסגעוויזן, אַז די אַלע קלוימערשט אומבאַשטרייטבאַרע פאַקטן זיינען ניט מער ווי טאָעסן, און די באַלויכטונג זייערע איז אונטערגעזאָגט געוואָרן דורך דעם צו הייסן ווילן צו געפינען צייגענישן וועגן דעם טערציאלן מענטשן.

אַזוי, לעמאָשל, זיינען מיט אייניקע יאָר צוריק אינם שטעטל וואַרנאַמבול, אין דאָרעם-אַווס־ראַליע, אינם זאַמד־שטיין פון אַן אוראַלטן, פאַרהאַרטעוועטן ברעגיקן בערגל, געפונען געוואָרן צוויי פאַרטיפונגען, וואס האבן מיט זייערע קאנטורן דערמאָנט שפורן פון מענטשלעכע פיס. נעבן זיי האט זיך געפונען ניט קיין טיף, נאָר אַ פאַרהעלטניסמעסיק ברייט אַריינגעפּרעסט אָרט, וואס דער אויספאָרשער ארטשיבאלד האט אויסגעטייטשט, ווי אַן אָפּדרוק פונם געזעסטייל פון אַ מענטשנס קערפּער, וועלכער איז קלוימערשט געזעסן אַפן זאַמד מיט פיס, איינגעבויגענע אין די קני. ניט ווייט פון דעמדאָזיקן אָרט האט מען אויסגעפונען נאָך ענלעכע שפורן פון צוויי באשעפענישן, באַגלייט פון שפורן פונם אַוסטראַלישן ווילדן הונט דינגאָ. די פערזאָנען, וועלכע האבן דידאָזיקע שפורן אַנטדעקט, האבן זיי צוגעשריבן אַ טערציאַלן עלטער; אָבער, די שפּעטערדיקע רעוויזיע פון געאָלאָגן האט באַוויזן, אַז דער עלטער פון די זאַמדשטיינער, אין וועלכע די אָפּדרוקן זיינען פאַרבליבן, קאָן ווייט ניט זיין אַזוי אוראַלט, און די פאַרטיפונגען גופא זיינען אָדער שפורן פון די פיס פון אַ קענגורו, אָדער זיי האבן אַפילע אַ נאַטירלעכע אָפּשטאַמונג, ד. ה. זיי האָבן זיך אויסגעבילדעט אָן דעם אָנטייל פון אַ וועלכער ניט איז לעבעדיקער באשעפעניש. דאס מער אויפמערקזאמע שטודירן זיי האט באַוויזן, אַז ווען מע זאָל אַפילע אַנערקענען דידאָזיקע פאַרטיפונגען פאַר שפורן פון מענטשלעכע פיס, וואָלט מען געדאַרפט צוגעבן, אז דער מענטש, וועלכער האט דידאָזיקע שפורן איבערגעלאָזן, האט געטראָגן שוכווארג; אַכוץ דעם, זיינען די אָפּדרוקן פון די פיס און פונם געזעס געווענדט אין פאַרשיידענע זייטן און קאָנען דעריבער ניט צוגעשריבן ווערן איין סוביעקט.

צום צעטל פון אַזוינע פאנטאסטישע אַנטדעקונגען דאַרפן צוגערעכנט ווערן אויך די „שפורן פון מענטשלעכע פיס", וועלכע זיינען אויסגעפונען געוואָרן מיט צוויי-דריי יאָר צוריק דורך פריידנבערגן אין די טערציאַלע שיכטן פון בעלגיע, צו מאירעוו-זייט פון אַנטווערפּען.

באַזונדערס איינגעשפּאַרט האבן זיך פאַרנומען מיט זוכן דעם טערציאַלן מענטשן אייניקע געלערנטע פון דאָרעם-אַמעריקע אַף דער טעריטאָריע פון זייער קאָנטינענט, וואו אמעגינאָ האט געמאכט א ריי, לויט זיין מיינונג, אויסגעצייכנטע, אנטדעקונגען פון ביינער-רעשטן פונם מענטשנס אורעלטערן, צווישן זיי אויך פון אַ קליין באַשעפענישל, וועמען ער האט א נאָמען געגעבן „האָמונקולוס". דידאָזיקע געפינסן האבן באַוועגט אַמעגינאָן אויפצובויען אַן אומצווייפלהאפטן, לויט זיין מיינונג, יכעס-בריוו פונם מענטשן, אין וועלכן עס

זיינען אַלס אורעלטערן אַריין די אויסגעגראָבענע פּאָרמען, וואס ער האט אַנט־דעקט, און וועלכער פירט די אָפּשטאַמונג פונם מענטשן דורך פאָרמען, וואס שטייען נאָענט צו די אַמעריקאַנישע מאַלפּעס.

דאָך די מער אָביעקטיווע אויספאָרשונגען פון די דאָרעם־אַמעריקאַנישע געפינסן האבן מיט אויסשעפּנדיקער קלאָרקייט באוויזן, אז אין דאָרעם-אַמע-ריקע איז ניט געפונען געוואָרן קיין איין אויסגעגראָבענער מענטש, וואס זאָל זיך לויט זיין טיף שטארק אונטערשיידן פונם מאָדערנעם מענטשן, אז דער מענטש איז, ווייזט אויס, געקומען אַהער פארהעלטניסמעסיק ניט לאַנג, ווי אויך, אז אַלע אויפבויאונגען פון אַמעגינאָן זיינען באגרינדעט טיילווייז אף געפינסן, וואס זיי האט מען אַלפּי טאָעס צוגעשריבן א גרויסן עלטער, און טיילווייז אף גע-פינסן פון אייניקע אויסגעגראבענע האלב-מאלפּעס און אודערע כאַיעס, וועלכע קאָנען לויט זייער אַנאַטאָמישן געבוי בעשום אויפן ניט אַנערקענט ווערן פאַרן מענטשנס אורעלטערן.

ווי מיר האבן שוין געזעען, געהערן צו דער צאָל פון אַזוינע פאנטאַס-טישע צייגענישן וועגן דעם טערציאַלן מענטשן אויך די טערציאלע עאָליטן, וואס די שפּעטסטע פון זיי קאָן מען אין בעסטן פאַל האלטן פאר צווייפלהאפטע.

פונדעסטוועגן האט אָפן גרעניץ פונם דריטלינגדיקן און פערטלינגדיקן פּעריאָד, אין סאַמע אָנהויב פונם לעצטן, עקזיסטירט אין אייראָפּע און אין אנ-דערע געגנטן פון דער ערד דער מענטש, ווי אויך מענטשנענלעכע באַשעפע-נישן, וואס שטייען נעענטער צו אים, ווי די איצטיקע העכערע מאַלפּעס. די אומצווייפלדיקייט פון דערדאָזיקער עקזיסטענץ ווערט דערוויזן דורך די סקעלעט-רעשטן, וואס זיינען דערגאנגען צו אונז, און וואס צו זייער כאראקטעריסטיק וועלן מיר גלייך איבערגיין.

מיט א יאָר דרייסיק אן ערעך צוריק, אין 1891 יאָר, האט אַ האָלענדי-שער מיליטער-דאָקטאָר, ד״ר דיובואַ, דורכפירנדיק לויטן אויפטראג פון זיין רע-גירונג געאָלאָגישע אויספאָרשונגען אינם צענטראַלן טייל פונם אינזל יאַוואַ, וועלכער געפינט זיך אין דער גרופּע פון די גרויסע זאָנדישע אינזלען, געפונען אין די ערד־שיכטן פונם לינקן ברעג פונם טייך בענגאַוואַן נעבן טרינזיל, אין דער טיף פון 12—15 מעטער פון דער אויבערפלאך, אַ באקצאָן, און דערנאָך — עטוואָס שפּעטער, — אַ פארשטיינערט שאַרבן-דעקל פון אן אומבאַקאנטער מענטשנאַרטיקער באשעפעניש. דער אָנגעקומענער רעגנס-פּעריאָד האט אָפּגע-שטעלט דיובואַס ערד־ארבעטן, אָבער אינם קומענדיקן, 1892 יאָר האט ער אינם זעלביקן שיכט און אף דער זעלביקער טיף, אף א שטרעקע פון 15 מעטער פונם ערשטן געפינס, אויסגעפונען א היפט, וואס איז לויטן כאראקטער פון פארשטיינערטקייט און גאנצקייט גלייך צום שאַרבן, און שפּעטער — נאָך אַ באַקצאָן, וואס איז געלעגן אינגאנצן 3 מעטער ווייט פון די ערשטע געפינסן.

נאָכדעם, ווי ד״ר דיובואַ האט זאָרגזאם דורכשטודירט די געפונענע סקע-לעט-טיילן, האט ער ארויסגעגעבן זייער אַ געניע באשרייבונג, און האט אָנגע-רופן דעם מין באשעפעניש, וואס צו איר האט, לויט דיובואַס מיינונג, געהערט דאס שאַרבן-דעקל, די היפט און די באקציין — מיטן נאָמען „פּיטעקאנטראָפּ“,

אָדער, אַף לאַטייניש — Pithecantropus erectus, — וואָס דאָס באַטייט — „גראַד-גייענדיקער מאַלפּע־מענטש". העיויס ווי לויטן געבוי און לויט דער פאָרם פון די סקעלעט־טיילן, וועלכע זיינען באַקאַנט געוואָרן, פאַרנעמט דער פּיטע-קאַנטראָפּ, ווי מיר וועלן ווייטער זען, אַ מיטלאָרט צווישן מאַלפּע און מענטש, און העיויס ווי די שיכטן, אין וועלכע זיינע רעשטן זיינען געפונען געוואָרן, וואָלט מען, לויט דיובואַס דעפיניציע, מיט גרויס וואַרשיינלעכקייט געקאָנט פאַרעכענען צום סאַמע סאָף פונם טערציאַלן פעריאָד, האָט דיובואַ אַרויסגע־זאָגט די איבערצייגונג, אַז דער פּיטעקאַנטראָפּ, וועלכן ער האָט אַנטדעקט, איז אַ צווישנרינג צווישן דער מאַלפּע און דעם מענטשן און דעם לעצטנס דירעק־טער אורפאָטער. צו דערדאָזיקער מיינונג האָבן זיך אײַנגיכן פאַרייניקט אויך אייניקע אָנגעזעענע אייראָפּעאישע און אַמעריקאַנישע געלערנטע. צוזאַמען דער-מיט, איז דער עלטער פון די טרינילער געפינסן דורכקאָנטראָלירט געוואָרן דורך די אויספאָרשונגען פונם אַווטאָריטעטן געאָלאָג מאַרש, וועלכער האָט זיי פּאַ-רעכנט צו דער פּליאָצענישער עפּאָכע, ד. ה. צו דער שפּעט-טערציאַלער צייט.

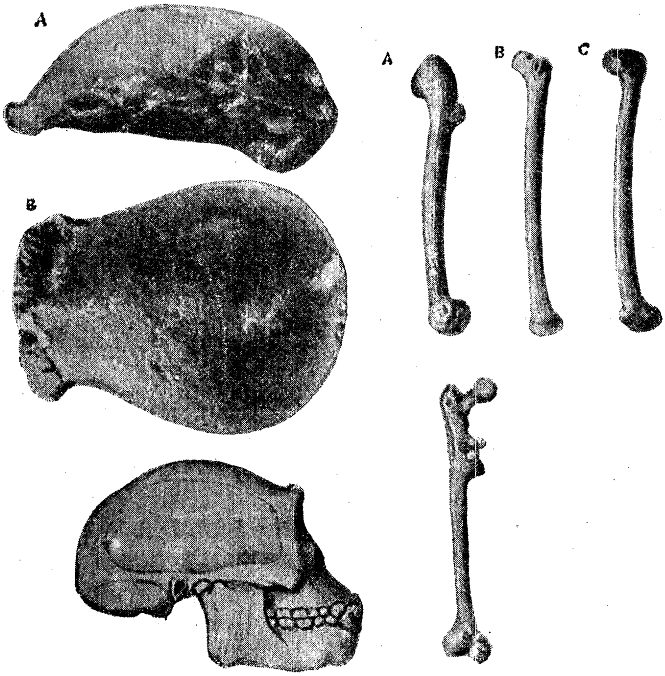
דאָך, די שפּעטערדיקע אויספירלעכע געאָלאָגישע אויספאָרשונגען האָבן באַוויזן, אַז צווישן די כאַיעס, וואָס האָבן געלעבט אין איין צייט מיטן פּיטע־קאַנטראָפּ, באַגעגענען זיך מיט שפּעטערדיקע פאָרמען, ווי די טערציאַלע, און דעריבער דאַרף אויך די צייט, ווען דער פּיטעקאַנטראָפּ האָט עקזיסטירט, פאַרעכנט ווערן צום אָנהויב פונם פערטלינגדיקן פעריאָד.

דיובואַס אַנטדעקונג האָט ניט געקאָנט ניט אויפרודערן אַלע געלערנטע אין דער גאַנצער וועלט. אַפן אינזל יאַוואַ זיינען אונטערגענומען געוואָרן ספּע־ציעלע לאַנגדויערנדיקע געאָלאָגישע און פּאַלעאָנטאָלאָגישע אויספאָרשונגען, אָבער פאַרפילנדיק די קאָלעקציע מיט ביינער פון כאַיעס פון דעם זעלביקן גע-אָלאָגישן שיכט, האָבן דידאָזיקע אויסגראָבונגען ניט געגעבן קיין נייע סקעלעט-רעשטן, וועלכע מע וואָלט געקאָנט צושרייבן דעם פּיטעקאַנטראָפּ.

עס איז אַריבער נאָך אַ ריי יאָרן און, ענדלעך, זיינען אַפן אינזל יאַוואַ, אין שיכטן, אַפּאָנים, נאָך עלטערע, אָבער אויך פערטלינגדיקע, געפונען געוואָרן נאָך צוויי ציין, וואָס איינער פון זיי, אָן ספּאָפּעק אַ מענטשלעכער, איז געפונען געוואָרן אַף 3 מיט אַ האַלבן קילאָמעטער ווייטער צו מאַירעוו-זייט פון דעם אָרט, וואו עס האָט געמאַכט זיינע געפינסן דיובואַ; וואָס איז שאַיעך דעם צווייטן צאָן, האָט זיך, ווי עס שיינט, אַרויסגעוויזן, אַז ער געהערט צו אַ באַ-זונדערן נייעם מין אויסגעגראָבענער מאַלפּע.

לויט זיין פלאַכער פאָרם, לויטן פאַרפלאַכטן, אַף הינטן אַראָפּגייענדיקן שטערן מיט אַ שטאַרק אַנטוויקלטן אויגן-געביט, מיט אַרויסשטאַרצנדיקע ביינער-דיקע איבערברעמען־בויגנס און מיט געוויסע אַנדייטונגען אַף אַ לענגוויסיקן, אַרויסשטאַרצנדיקן מיטעלן קאַם אינם שטערן-טייל, לויט דער פאָרם פונם אָפּ־געהאַקטן קאַרק, און לויט אייניקע אַנדערע סימאָנים — איז דאָס שאַרבן-דעקל פונם פּיטעקאַנטראָפּ (געמעל 36) מער פּרימיטיוו און מער כאַיעסנגלעך, ווי די אַלע באַקאַנטע און לויט זייער געבוי נידעריקסטע שאַרבנס, סאַי פונם מאָדער-נעם, סאַי פונם אויסגעגראָבענעם מענטשן. לויט זיין פאָרם דערמאָנט דער

שאַרבן פונם פּיטעקאַנטראָפּ מער פון אלץ דעם שאַרבן פון א גיבאָן. אָבער אַפילע דער שאַרבן פון די גרעסטע גיבאָנס דערגרייכט לויט זיין גרויס בלויז א העלפט פון דער גרויס פונם פּיטעקאַנטראָפּס שאַרבן.



געמעל 36

דער שאַרבן־דעקל און דער אויבערפוס (אונטן) פון א פּיטעקאַנטראָפּ· א רעקאנסטרואירטער פולער שאַרבן און דער לינקער אויבערפוס־ביין (אויבן) פון א גארילע (A), פּיטעקאַנטראָפּ (B) און מאָדערנעם מענטשן (C), אויסגעפילט מיטן צוועק צו באווייזן די פארהעלטניסמעסיקע אויסגעבויגנקייט פונם ביין באַם פּיטעקאַנטראָפּ (לויט דיובוא און הינטער).

אינטערעסאַנטע צייגענישן גיט די ציפער וועגן דער אריינעמפעאיקייט פונם שאַרבן־כאָלאָל באַם פּיטעקאַנטראָפּ — דער כאָלאָל, אין וועלכן עס געפינט זיך דער קאָפּמאַרך. באַם פארגלייכן מיט די שאַרבנס פון א מענטשן און פון א מאַלפע, גיט דידאָזיקע ציפער פון אריינעמפעאיקייט פונם פּיטעקאַנטראָפּס שאַרבן אָט וואס פאַר אַ פארהעלטעניש;

איירָאָפּייער · · · · · · 1360 — 1550 קוב. סאנט.
בושמענער (אפריקע)
מענער, דורכשניטלעך · · · · · 1240 „ „
ווערן (א קליינגעוויקסיקע ראַסע
אפן אינזל ציילאָן) ניט
ווייניקער פון · · · · · · · · 960 „ „

בושמענער, פרויען, ניט
ווייניקער פון · · · · · · · 900 קב. סאנט.
פיטעקאנטראָפּ · · · · · 850 — 900 „ „
גאָרילע דער „ער"
ניט מער פון · · · · · · · 600 „ „
מענטשנענלעכע מאלפּעס (גאָרילע,
אָראַנג) דורכשניטלעך · · · · · 500 „ „

דער געבוי פונם שארבן באם גיבאן באווייזט, אז ווען עס וואלט עק־זיסטירן אַ גיבאָן, פון אזא גרויס ווי א מענטש, וואלט די ארייַנעמפּעאיקייט פון זיין שארבן געדארפט זיין אינגאנצן ארום 500 קוביק־סאנטימעטער, און ווען מיר וואלטן זיך פאָרגעשטעלט א גיבאָן, וואס זאל האבן א שארבן מיט דער ארייַנעמפּעאיקייט פון 900 קובישע סאנטימעטער, ווי עס האט דעם פיטעקאנטראָפּס שארבן, וואלט עס געדאַרפט זיין א מאלפּע מיט א וואוקס, וואס איז פיל גרעסער פונם מענטשנס וואוקס, און מיט א וואג פון א קערפּער פון א מיטעלן פערד.

צוזאמען דערמיט וואלט בא אזא מאלפּע געדארפט אנטוויקלט זיין זייער אַ מעכטיקער קיי־אַפּאַראַט, אלזאָ, אויך די געהעריקע קאַמען אַפן שאַרבן, וואס דער פיטעקאנטראָפּ האָט ניט פארמאָגט.

דיובואַ, וועלכער האָט קעדייַ צו שטודירן דעם פיטעקאנטראָפּס מארך אָראָפּ־גענומען א פאָרם פון דער אינערלעכער פלאַך פון זיין שארבן־דעקל, האט, אגעוו, אנגעוויזן, אַז דער טייל פונם קאָפּמארך, וועלכער פירט אָ מיטן רייד־אָרגאַן, איז באם פיטעקאנטראָפּ שטארקער אנטוויקלט געווען, ווי דאס טרעפט בא די איצ־טיקע העכערע מאַלפּעס, און אף דעם סמאך האט ער ארויסגעזאגט די האשאָרע, אז דער פיטעקאנטראפּ האט געזאלט באזיצן א געוויסע פעאיקייט צו ריידן.

די באטראכטע באזונדערהייטן אינם געבוי פונם פיטעקאנטראָפּס שארבן־דעקל גיבן די מעגלעכקייט צו מאכן דעם אויספיר, אז דער פיטעקאנטראָפּ איז לויט זיין שאַרבן צופיל „מאלפּעסאַרטיק" פאר א מענטשן און צופיל מענטשנ־אַרטיק פאר א מאלפּע. ד. ה. אז ער האט אין זיך די צווישנסימאָנים צווישן מאלפּע און מענטש. דאס זעלביקע ווערט פעסטגעשטעלט אויך אַפן גרונט פון שטודירן די ציין פון דערזעלביקער באשעפעניש: דאס וואס, די ציינוואָרצלען גייען זיך באם פיטעקאנטראָפּ שטארק פאַנאַנדער אין די זייטן און די פאָרם פון זייערע קרוינדלעך דערמאָנט אינגאנצן דעם געבוי פון די ציין בא אייניקע מאלפּעס; אין דערזעלביקער צייט זיינען דעם פיטעקאנטראָפּס ציין צו קליין און צו שוואַך אנטוויקלט אין פארגלייך מיט מאַלפּישע ציין.

דער היפּטביין פונם פיטעקאנטראָפּ האט שטארקע ביינערנע אנוואוקסן, וועלכע דארפן צוגעשריבן ווערן צו אייניקע קרענקלעכע ענדערונגען, וועלכע טרעפן זיך סאי באם מענטשן, סאי בא מאלפּעס. די פאָרם פונם היפּטביין זאָגט איידעס וועגן גראדן גאַנג פון דערדאָזיקער באשעפעניש, און די גרויס

זיינע כאַראַקטעריזירט דעם וואוקס פונם פּיטעקאַנטראָפּ, וואס באַטרעפט אַן ערעך 170 סאַנטימעטער, וואס דאס איז דער מיטעלער וואוקס פון א מאָדער־נעם מענטשן. לויט זיין ניט שטארק אויסגעבויגענער פאָרם פארנעמט דעם פּיטעקאנטראפּס היפּטביין דעם מיטן צווישן דעמזעלביקן ביין בא דער גארילע און באַם מענטשן.

עס איז נאָך ענדלעך נויטיק צו באַמערקן, אז ווען מע זאל אפילו לויט דער מיינונג פון אייניקע געלערטע אנערקענען דאס שארבן־דעקל און היפּט־ביין, וואס זיינען געפונען געווארן אף א שטאך פון 15 מעטער איינער פונם אַנדערן, פאר ביינער, וואס געהערן ניט צו איין און דערזעלביקער באַשעפע־ניש, איז באַזונדערס זיך בלויז אפן געבוי פונם פּיטעקאנטראפּס שארבן, קאן מען באַהויפּטן, אז דאס איז א באַשעפעניש, וואס איז געגאנגען אף צוויי פיס. דערויף צייגט דער געבוי פון זיין שארבן און דאס פעלן פון באַזונדערע ביי־נערנע קאמען אף זיין נאַקנביין, — קאמען, צו וועלכע עס ווערן בא די מאלפעס צוגעפעסטיקט די מוסקולן, וואס האלטן אונטער דעם קאָפּ. אזוי ארום איז דאָס פעלן פון קאַמען אפן פּיטעקאנטראָפּס שארבן (פון זיי איז עטוואס אויסגעדריקט דער שטערן־קאם) גיט צו דערדאָזיקער באַשעפעניש נאָך איין סימען פון דער־נעענטערונג צום מענטשן.

איז ווי אזוי דארף מען באַטראַכטן דעם פּיטעקאנטראפּ, און צי איז ער בעעמעס אַ „צווישנרינג" אינם מענטשנס יכעס־בריוו?

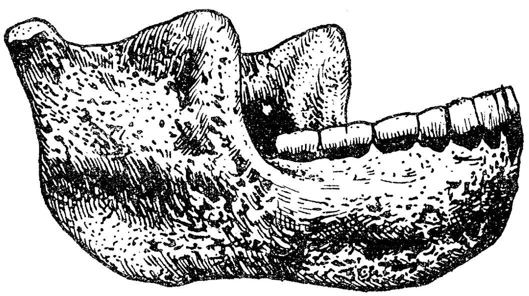
זייענדיק לויט אייניקע באַזונדערהייטן אַ צווישנפארם צווישן די מענטשנ־ענלעכע מאלפעס און דעם מענטשן, דארף זיך דער פּיטעקאנטראָפּ דאָך רעכענען פאר איינעם פון די אורעלטסטע זייטיקע צווייגן פונם מענטשנס אורעלטערן־בוים. ווי דאס איז שוין פארצייכנט געווא־ן, האט דידאזיקע באַשעפעניש, ווי עס ווייזט אויס, געלעבט ניט אינם טערציאַלן, נאָר אינם סאמע אָנהויב פונם פערטלינגדיקן געאָלאָגישן פעריאָד, און גלייכצייטיק מיט אים האט אין דער־זעלביקער געגנט געוואוינט אן עכטער מענטש, ווענעמס צאָן עס איז ארויסגע־פונען געווארן בא די ווייטערדיקע אויספאָרשונגען אַפן אינזל יאוואַ.

צוזאמען דערמיט, האט אויך אין אייראָפּע קימאט אין דערזעלביקער צייט עקזיסטירט אן עכטער מענטש, וואס דערנעענטערט זיך וויניקער צום מאַלפישן טיפּ, ווי דער פּיטעקאנטראָפּ. דידאָזיקע פאקטן גיבן א גרונט צו מיינען, אז די עוואָלוציע פון די אלגעמיינע אורעלטערן פון די מענשנארטיקע באַשעפענישן אין דער ריכטונג פונם פּיטעקאנטראָפּ האט געגעבן א גראָדגייענדיקע, מענטשנ־ענלעכע פאָרם, וועלכע האט זיך ניט נעקאנט איינהאלטן אף דער ערד צוליב דער ניטגענוגנדער צוגעפּאסטקייט, און האט געמוזט אויסשטארבן נאך אין די אוראלטע צייטן, ווען די פאנאנדערשפרייטונג פון די עכטע פארשטייער פונם מענטשלעכן מין האט זיך, ווי עס ווייזט אויס, נאָר וואס אָנגעהויבן.

אויב מע זאל זיך דערמאָנען דאס, וואס עס איז אויבן געזאגט גע־ווארן וועגן דער ספּעציאַליזירונג פון די אָרגאנען באַם מענטשן און בא די העכערע מאַלפעס (ז. 30) אויב מע זאל זיך דערמאנען די האשארעס וועגן דער צייט פונם מענטשנס דערשיינען, וועלכע זיינען אנטוויקלט געוואָרן אינם

פאַריקן קאפיטל, — וועט קלאָר ווערן, ווי גרויס עס איז די באדייטונג פון דער אנטדעקונג פונם פיטעקאנטראפּ פאר דער לייזונג פון דער פראגע וועגן דער צייט פון זיין באוויזן זיך אף דער ערד, — דער צייט, וועלכע האט ניט גע־געקאָנט זיין צופיל דערווייטערט פון דער געאָלאָגישער עפּאָכע, אין וועלכער עס האט געלעבט דער פיטעקאנטראָפּ.

דאס אורעלטסטע באדייטנדיקע געפינס פון סקעלעט־רעשטן, וואס גע־הערן אָן שום צווייפל צו א מענטשן, איז די אזוי געפונענע היידלבערגער אונ־טערשטע קינבאק, וועלכער געהערט לויט איר עלטער צום אנהויב פונם פערט־לינגדיקן פעריאָד, — צו דער צייט, וואס איז נאָענט צו דער עפּאָכע, ווען עס האָט עקזיסטירט דער פיטעקאנטראָפּ.



געמעל 37
די היידלבערגער אונטערשטע קינבאק.

דידאזיקע קינבאק (געמעל 37) איז געפונען געווארן אין 1907־טן יאָר אין דייטשלאנד, 10 קי־לאָמעטער ווייט צו דאָרעם־זייט פון היידלבערג, נעבן דעם דאָרף מאוער, אין א גרויסער ערד־גרוב, פון וואנען מע פלעגט ארויס־באקומען אוראלטן זאַמד, וואס איז מיט אסאך צייט צוריק אָפּגעלייגט געווארן דורכן טייך נע־קאר. די קינבאק איז געלעגן אין דער טיף פון העכער 24 מעטער און איז צוגעדעקט געווען פון אויבן מיט גאנץ גלייכע, האָריזאנטאלע שיכטן פון שפּע־טערדיקע געאָלאָגישע אפּלייגן, וועלכע האבן ניט ארויסגערופן קיין שום ספקי־קעס דעריין, אז זיי זיינען ניט געשטערט געווארן. און וועלכע האבן אויסגע־שלאָסן יעדע מעגלעכקייט צו טראכטן, אז די רעשטן פונם מענטשן זיינען אריינגעפאלן אין אַזא טיפעניש אין א צייט, וועלכע איז שפּעטער פון דער עפּאָכע, ווען עס האט זיך אויסגעבילדעט דער שיכט זאמד, אין וועלכן עס איז געלעגן די קינבאַק.

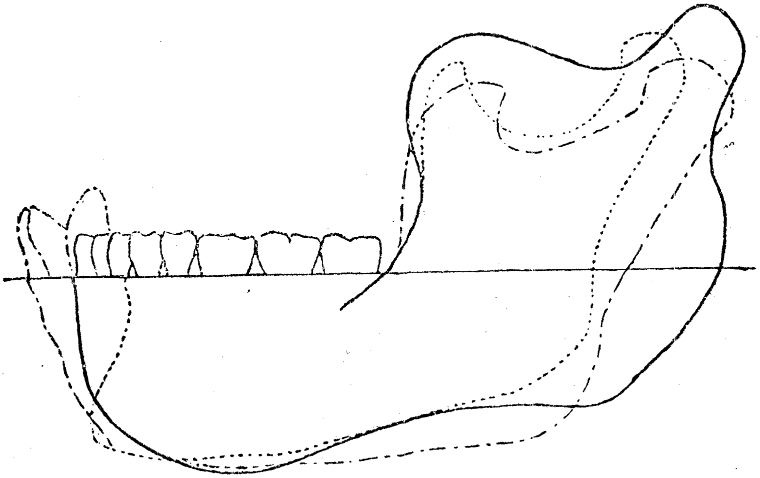
די מאוערישע זאמדן זיינען פאַרהעלטניסמעסיק רייך געווען מיט רעשטן פון כאַיעס סאי פון אנרוקנביינערדיקע, אַזוי אויך פון רוקנביינערדיקע.

צווישן די מינים אויסגעגראבענע מושלען, וואס זיינען געפונען געווארן אין דעמדאזיקן זאַמד־שיכט, געהערן 14 צו וואסער־מאָליוסקן און 21 צו יאבאָשע־דיקע, וואס דער גרעסטער טייל זייערער וואוינט געווייינטלעך באַ די ברעגן, אף לאנקעס און צווישן קוסטן, טיילווייז אינם געביט פונם איצטיקן טייך נעקאַר, טיילווייז אין דער מער מיזרעכדיקער אייראפּע. דער אלגעמיינער באַ־שטאַנד פון דידאָזיקע מינים מאליוסקן באַווייזט, אז אין דער צייט פונם היי־

דלבערגער מענטשן איז דער קלימאַט ענלעך געווען צום קלימאַט פון די איצ-טיקע מיזרעך-טיילן פון אייראָפּע, ד. ה. ער איז געווען ווייניקער ווייך, ווי דער איצטיקער קלימאַט פון דייטשלאַנד. פון צווישן די זויגכאַיעס, וועלכע האָבן געלעבט אין איין צייט מיטן היידלבערגער מענטשן, איז פעסטגעשטעלט געוואָרן די אָנוועזנהייט פונם אוראַלטן נאַזהאָרן מיט א הוילער הויט, פונם אוראַלטן העלפאַנד, דעם פאָרגייער פונם מאַמאַנט, פונם אויסגעגראָבענעם לייב, פון א גרויסער ווילדער קאַץ, פון א ווילדן הונט, פון זייער אוראַלטע מינים בערן, פון איינעם א מין זוברען, פון אַ ווילדן פערד, ביבער און אַנדערע כאַיעס.

באַזירנדיק זיך אפן באַשטאַנד פון דער כאַיעס-וועלט, ווי אויך אף אַנ-דערע צייגענישן, קאָן מען פעסטשטעלן, אז דער היידלבערגער מענטש האָט געלעבט אין דער ערשטער העלפט פונם גלעטשער-פּעריאָד, אין אן עפּאָכע, וואָס איז א באַדייטנד פריערדיקע, ווי די צייט פון דער שעלישער קולטור פונם אוראַלטן שטיינערנעם פּעריאָד.

די היידלבערגער אונטערשטע קינבאַק איז מערקווירדיק דורך איר מאַ-סיווקייט, דורך איר זייער שוואַך אַנטוויקלטן און אף אונטן מעשופּעדיקן קין, דורך דער לענג פון איר פאָדערשטן טייל, אין וועלכן עס זיינען ארייַנגעזעצט די ציין, דורך אירע קורצע, ברייטע און מאַסיווע אונטערשט-אייבערשטע אויס-וואוקסן און דורך אנדערע שטריכן (געמעל 38). די איבערגערעכנטע סימאָנים



פראַנצויז ....
היידלבערגער מענטש ————
שימפּאַנזע —·—·—·—

געמעל 38

די ליניעס פון דער אונטערשטער קינבאַק פונם היידלבערגער מענטשן אין פאַרגלייך מיט דער קינבאַק פון א פראַנצויז און פון א שימפּאַנזע (לויט בול).

דערנעענטערן זי צו די אינטערשטע קינבאקן פון די מענטשנענלעכע מאלפעס, פון וועלכע זי אונטערשיידט זיך פונדעסטוועגן שארף דורך אירע ציין. די פולקום מענטשלעכע ציין פון דער היידלבערגער קינבאק זיצן נאָענט איינער נעבן דעם אנדערן, די אויבערשטע קאנטן פון זייערע קרוינדלעך בילדן א גראַדע ליניע, די באַקציין זיינען אינגאַנצן ניט אַנטוויקלט, פונקט ווי באַם מענטשן א. אז. וו. כאראקטעריסטיש איז די פאַרהעלטניסמעסיק שטארקע אנט-וויקלונג פון די דריטע באַקציין — די כאכמע-ציינער, — א באזונדערהייט, וואס איז אייגנשאפטלעך הויפטזאכלעך פאר די נידעריקערע איצטיקע מענטש-לעכע ראַסן.

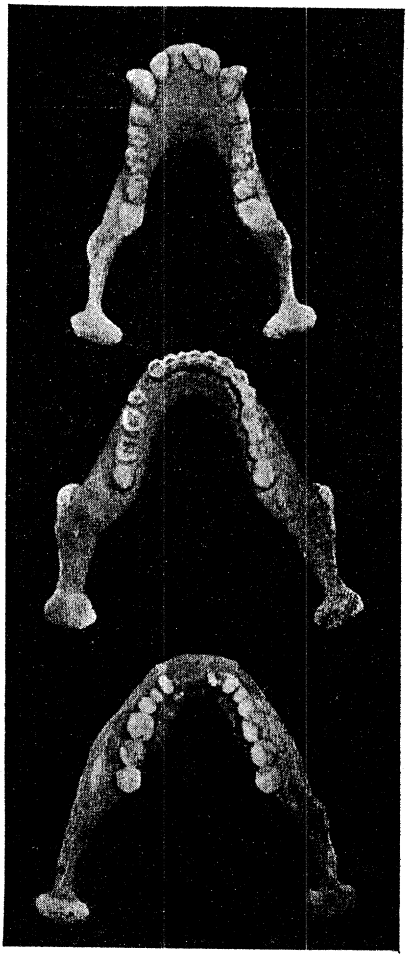
אויב מע זאָל קיקן אַף דער היידלבערגער קינבאַק פון אויבן (געמעל 39), ווארפט זיך אין די אויגן די אויסגעצויגענע פאָרם פון איר ציין-ריי; מיט דעמדאזיקן סימען דערמאנט די היידלבערגער קינבאַק מער דעם מאַלפישן טיפּ, איידער די קינבאַקן פון די איצטיקע פאָרשטייער פונם מענטשלעכן מין.

אויב מע וויל דערקלערן די אייגנאַרטיקייט פון די פארצייכנטע שטריכן פון דער היידלבערגער קינבאק, איר מאלפישע מאסיווקייט, וועלכע איז ווארשיינלעך צוזאַמענגעבונדן מיטן שטארקן מוסקולדיקן קיי-אַפּאַראַט, פון איין זייט, און אירע מענטשלעכע ציין, — פון דער אנדערער — קאָן מען דערלאזן, אַז דער היידלבערגער מענטש, וועלכער איז זייער נידעריק געשטאַנען לויט זיין אנאטאמישן געבוי, פלעגט זיך באַנוצן מיט זיינע קינבאקן ווי מיט א בייס-געצייג אין אסאַך א גרעסערער מאס, ווי אפילע די מאדערנע נידעריקערע ראסן, ווי, לעמאשל, די עסקימאָסן, וועמענס קינבאק איז פארהעלטניסמעסיק מאסיוו (געמעל 39).

אַזוי אַרום איז אויסער יעדן סאָפעק, אַז אינם געבוי פון דער קינבאַק פונם היידלבערגער מענטשן האָבן מיר די אַמעיסטן פרימיטיווע שטריכן, וועלכע דערנעענטערן דעמדאָזיקן מענטשן צום מאַלפישן געבוי-טיפּ, שטריכן, וועלכע זיינען, ווי מיר וועלן וייטער זען, אויסגעדריקט אַביסל ווייניקער בוילעט באַ די שפּעטערדיקע פארשטייער פון די אויסגעגראָבענע מענטשלעכע ראַסן. אַף דעם סמאַך קאָן דער היידלבערגער מענטש אויסגעטיילט ווערן אינם מענטשלעכן מין, ווי אַ פארשטייער פון אַ באַזונדערער גרופּע אָדער ראַסע, וועלכע, זייענ-דיק זייער נאָענט צו די מענטשנענלעכע פרימאַטן, איז זי אָבער בלי סאָפעק אַ מענטשלעכע.

צוזאמען מיט די שטיינערנע געצייגן, וואָס זיינען טיפּיש פאַר יענער קולטורעלער שטופּע פונם פריען אוראלט-שטיינערנעם צייטעלטער (פּאַלעאָליט), אַף וועלכער עס האָט זיך געפונען דער מענטש פונם סאָף פערטלינגדיקן פע-ריאָד, פאַרמאָגט די מאָדערנע וויסנשאַפט אַ באטייטנדיקע צאָל רעשטן פון סקעלעטן פונם מענטשן גופּע, וואָס האָט געלעבט אין אייראָפּע אין דיראָזיקע פון אונז דערווייטערטע צייטן. די מענטשלעכע רעשטן פון די עפּאָכן פון פריען אוראלט-שטיינערנעם צייטעלטער, וואָס זיינען אַנטדעקט געוואָרן דורך דער מאָדערנער וויסנשאַפט, און וואָס זייער צאָל וואַקסט מיט יעדן יאָר צוזאַמען

מיט דער אַנטוויקלונג פון די אויספאָרשונגען פון די אוראַלטע מענטשלעכע קולטורן, ווייזן אַרויס אין זייערע אַלגעמיינע שטריכן אַ באַדייטנדיקע ענלעכ־קייט איינע צו די אַנדערע, אַ באַדייטנדיקע אייגנאַרטיקייט, און צוזאַמען דער־מיט ווייזן זיי אַרויס סימאָנים פון אייגנאַרטיקן אונטערשייד ניט נאָר פון די טיפּן פון די איצטיקע מענטשלעכע ראַסן, נאָר אויך פונעם טיפּ פון יענע איינוואוינער פון אייראָפּע, וועמענס סקעלעטן עס ווערן אויס־געפונען באַם אויספאָרשן די שטיי־נערנע קולטורן, אָנהויבנדיק פון דער אָריניאַקישער עפּאָכע, ד. ה. פון דער צייט פון שפּעטסטן אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער. נאָך אין דאַרווינס צייטן, ד. ה. מער, ווי מיט פופציק יאָר צוריק, איז באַקאַנט געווען אַ שאַרבן־דעקל (געמעל 40) און אַנדערע רעשטן פון אַ מענטשלעכן סקע־לעט, וועלכע זיינען געפונען געוואָרן אין 1856 יאָר ניט ווייט פון דיוסעלדאָרף אין דייטשלאַנד, אינם טאָל נעאַנדער, וועלכער ווערט געבילדעט דורכן טייכל דיוסעלבאַך.



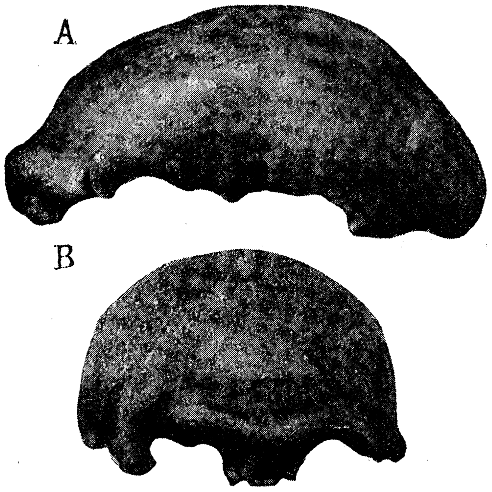
גע מ ע ל 39

די אונטערשטע קינבאַק פון אַן עסקימאָס (I), פונם היידלבערגער מענטשן (II) און פון אַן אַראַנג־אוטאַנג (III) (לויט אָסבאָרן).

דאַסדאָזיקע געפינס פון אַן אויסגעגראָבענעם מענטשן פון אַן אייגנאַרטיקן טיפּ, וועמען מע האָט אַ נאָמען געגעבן נעאַנדערטאַלער מענטש, לויטן נאָמען פונם טאָל נעאַנדער, איז געווען שיר ניט דער איינציקער, וואָס איז גענוג גוט דורכשטודירט געוואָרן אין דאַרווינס צייטן. אין אונזער צייט איז ער בלויז איינע פון די צוי־גענישן וועגן דעם אויסגעגראָבע־נעם מענטשן פון דעמדאָזיקן טיפּ, וואָס זיינע רעשטן אין פאַרשיי־דענע געגנטן פון אייראָפּע זיי־נען איצט באַקאַנט אין אַ באַדייטנדיקער צאָל. דער סקעלעט פון דעמדאָזיקן מענטשן איז אין אונזער צייט אויסגעפאָרשט געוואָרן מיט אַ באַדייטנדיקער פול־

קייט, ווייל די ווּיסנשאַפט פאַרמאָגט עטלעכע גענוג פולע, איינע צו די אַנ-דערע ענלעכע אוראַלטע שאַרבנס, ווי אויך געפינסן פון אַנדערע סקעלעט-טיילן; צוזאַמען דערמיט, איז אייניקע פון די סקעלעטן, וואָס זיינען געפונען געוואָרן אין שפּעטערדיקע יאָרן, ווייזן אַרויס נאָך מער בולטע שטריכן פון זייער טיפּ, איידער דער שאַרבן פון נעאַדערטאַל.

די מענטשלעכע ראַסע, צו וועלכער עס געהערן, ווי עס ווייזט אויס, די סקעלעט-רעשטן פונם נעאַנדערטאַלער טיפּ, האָט באַקומען דעם נאָמען נעאַנ-דערטאַלער ראַסע, לויטן נאָמען פונם טיפּישן שאַרבן, וואָס איז געפונען גע-וואָרן אין מיטן XIX יאָרהונדערט אין דייטשלאַנד.



געמעל 40

דער שאַרבן-דעקל פון נעאַנדערטאַל, פון אַ זייט (A) און פון פאָרנט (B). (לויט הינטער).

דער נעאַנדערטאַלער מענטש, וועלכער האָט אַרויסגעוויזן אייניקע שטריכן פון דערנענטערונג צו אַ מער נידעריקן טיפּ, ווי דער טיפּ פונם מאָדער-נעם מענטשן, — שטריכן, וואָס זיינען פונדעסטוועגן אויסגעדריקט באַ אים עט-וואָס שוואַכער, ווי באַם היידלבערגער מענטשן, — איז דאָך זייער אַ פולקומער פאָרשטייער פון דער מענטשלעכער גרופּע, וועל-כע איז אויסגעשטאָרבן אין אייראָפּע אינם אָנהויב פונם שפּעטערן אוראַלט-שטיי-נערנעם צייטעלטער. די גרו-פּע Homo primigenius פונם „בעריישעס מענטש”, וועלכע אונטערשיידט זיך פונם מאָ-דערנעם, אָדער „סייכלדיקן” מענטשן, (Homo Sapiens) דורך גאַנץ אייגנאַרטיקע באַזונדערהייטן אינם געבוי פון זיין קערפּער. אייניקע פון די מענטשלעכע סקעלעטן פון דער נעאַנדערטאַלער ראַסע זיינען געפונען געוואָרן אין דירעקטן צוזאַמענהאַנג מיט די שטיינערנע געציַיגן, און דאָס האָט געגעבן די מעגלעכקייט צו באַשטימען די קולטורעלע עפּאָכע פונם אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער, צו וועלכן זיי געהערן; פאַר אַנדערע, וואָס זיינען געפונען גע-וואָרן אָן טיפּישע געציַיגן, האָט זיך אַרויסגעוויזן פאַר אומעגלעך פּינקטלעך פעסטצושטעלן די עפּאָכע; דאָך, זייער צוזאַמענבונד מיט אייניקע אויסגעגראָ-בענע כאַיעס האָט געגעבן גענוג גרונטן צו פאַרעכענען אויך דידאָזיקע ביינער צו דער צייט פונם פריִען אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער.

די סקעלעט-רעשטן פון נעאַנדערטאַל, וועלכע זיינען געפונען געוואָרן

אין א הייל, האבן ניט געהאט נעבן זיך ניט קיין אנצייגנדע ביינער פון כאיעס, ניט קיין געצייג, אזוי אז זייער פערטלינגדיקע עלטער האט מען באשטימט טיילווייז לויט געאלאגישע אנגאבן, טיילווייז אפן גרונט פון א פארגלייך צווישן דעם נעאנדערטאלער געפינס און אנדערע, ענלעכע סקעלעט-רעשטן פונם מענטשן. פונקט אזא געפינס, וואס זיין עלטער איז ניט גענוי באשטימט, איז געווען אויך דער שארבן פון גיבראלטאר, מיט אן אויסגעצייכנט פארהיטן געזיכטס-טייל, וואס בלויז ניט לאנג איז ער גענוי באלויכטן געווארן כראנאלאגיש דורכן פראנצויזישן ארכעאלאג ברייל, וועלכער האט אין דער צייט פון דער פארגאנגענער אייראפעאישער מילכאמע אויסגעפארשט דאס ארט, וואו דער שארבן איז געפונען געווארן, און האט ניט ווייט פון אים געפונען שטיינערנע געצייג פון דער מוסטיערישער עפאכע.

דער גיבראלטארישער שארבן, וועלכער ווערט דעפינירט ווי א פרויען-שארבן, האט, אפאנים, די קלענסטע אריינעמפעאיקייט צווישן אלע אנדערע שארבנס פונם נעאנדערטאלער מענטשן, וואס בא אים האלט זי, לויט בולן, 1100 קובישע סאנטימעטער.

איינער פון די אורעלטסטע געפינסן פונם פריען פאלעאָליט זיינען די רעשטן פון אייניקע שטארק צעבראכענע סקעלעטן פון דערוואקסענע און פון קינדער, וואס זיינען געפונען געווארן אין 1899 יאר אין א הייל נעבן דעם שטעטל קראפין אין קראָאציע. דידאזיקע סקעלעט-רעשטן געהערן, ווייזט אויס, צו דער סענט-אשעלישער עפאָכע, ווייל צוגלייך מיט די ביינער פונם מענטשן און פון כאיעס זיינען אין קראפין געפונען געווארן געצייג פונם סענט-אשעלישן טיפ. דער כאראקטער פון די שטיקלעך מענטשלעכע ביינער, זייער אפגעברענטקייט און שטארקע צעברעקלטקייט האט ארויפגעפירט די געלערנטע אפן געדאנק, אז אין קראפין האט עקזיסטירט מענטשנפרעסעריי; דאך איז עס א השארע, וואס קאן ניט פעסטגעשטעלט ווערן אפילע פאר קראפין מיט דער גענוגנדער פינקטלעכקייט, ביז וואנען זי באגעגנט ניט קיין באשטעטיקנדיקע פאקטן אין אנדערע געפינסן פונם נעאנדערטאלער מענטשן.

מענטשלעכע רעשטן, וועלכע געהערן צו דער פריער אדער שפעטערדיקער מוסטיערישער עפאכע, זיינען פאראן אין א גאנץ גרויסער צאל.

צווישן זיי זיינען פאראַן אייניקע סקעלעטן, וועלכע גיבן די מעגלעכקייט צו אורטיילן וועגן די באַזונדערהייטן פון די ביינער פונם טארס, הענט און פיס פונם נעאַנדערטאלער מענטשן; אייניקע פון זיי געהערן צו יונגע סוביעקטן, ווי, לעמאָשל, דער סקעלעט פון דער הייל לע-מוסטיע (אין פראנקרייך), וואָס לויט איר נאָמען האָט מען אָנגערופן די מוסטיערישע עפאָכע, דער שאַרבן פון פעש-דע-לאַזע פון דאָר דאָן (פראנקרייך), וואָס איז אנטדעקט געוואָרן אין 1909 יאָר, און אייניקע אנדערע. אייניקע היילן האָבן געגעבן סקעלעט-רעשטן פון דערוואקסענע סוביעקטן, — ווי די שאַרבנס און סקעלעטן פון ספי (בעלגיע), וואָס זיינען אנטדעקט געוואָרן אין 1887 יאָר; דער פרויען-סקעלעט פון לאַ-פאַסי (פראנקרייך), וואָס איז אנטדעקט געוואָרן אין 1910 יאָר, און אנדערע.

אמערסטן כאַראַקטעריסטיש און פול צווישן אלע ביז איצט באַקאַנטע

געפינסן פונג נעאַנדערטאַלער מענטשן איז דער סקעלעט פון א זאָקן, וואָס איז געפונען געוואָרן אין 1908 יאָר אין דער היל לאַ-שאַפּעל-אָ-סען. וואָס איר שיכטן-פאַרטיילונג האָבן מיר שוין כאַראַקטעריזירט אין פריקן קאַפּיטל (זע ז. 102 און געמעל 33).

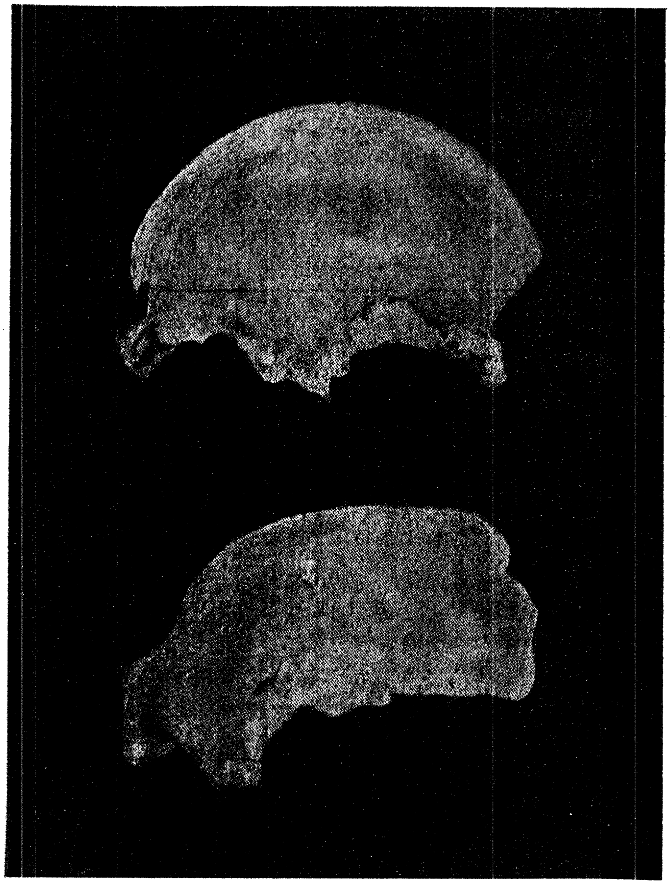
ביז די סאַמע לעצטע יאָרן זײַנען אַלע געפינסן פונם נעאַנדערטאַלער מענטשן באַגרעניצט געווען מיטן געביט פון מאַירעוו-אייראָפּע, ניט פאַרשפּרייטנדיק זיך צאָפנדיקער פונם אויסגאַנג פון טייך ריין און מיזרעכדיקער פונם מיטל-שטראָם פון טייך דונאַי. אין 1918 יאָר זײַנען אָבער געפונען געוואָרן סקעלעט-רעשטן פונם נעאַנדערטאַלער אויך אין די גרעניצן פון רוסלאַנד, אינם טאָל פון טייך פאָדקומאָק. דאָסדאָזיקע געפינס, וואָס איז אויסגעפאָרשט און באַשריבן געוואָרן דורך מ. א. גרעמיאַצקין אונטערן נאָמען פונם „פאָדקומקער" געפינס, איז געמאַכט געוואָרן בעשאַס די ערד-אַרבעטן אין דער שטאָט פּיאַטיגאָרסק אף קאַווקאַז, אין די שיכטן וואָס דער געאָלאָג וו. פ. רייִנגאַרטען פאַררעכנט צו דער צייט פון דער לעצטער פאַרפרירונג. דאָס געפינס באַשטייט פון עטלעכע אפּגעבראָכענע בראָכשטיקלעך סקעלעט-ביינער, צווישן וועלכע עס איז אַגעוו פאַראַן דער שטערן-טייל פונם שאַרבן-דעקל, וואָס פאַרמאָגט די כאַראַקטעריסטישע, פאָרויסשטאַרצנדיקע בויגנס, וואָס זײַנען אייגנשאַפטלעך פאַר די נעאַנדערטאַלער שאַרבנס (געמעל 41). קיין שום געצייג, וואָס זאָל זיין דירעקט צוזאַמענגעבונדן מיט די רעשטן פון פאָדקומקער מענטשן, האָט מען ניט געפונען, און אַזוי אַרום ווערט די אוראַלטקייט פונם פאָדקומקער געפינס דעפינירט אויסשליסלעך אפן גרונט פון די געאָלאָגישע אָנגאַבן.

אויב פאַר אייראָפּע קאָן מען רעכענען פאַר פעסטגעשטעלט, אַז די צייט, ווען עס האָט עקזיסטירט דער נעאַנדערטאַלער מענטש, ווערט באַגרעניצט דורך די פריערע עפּאָכן פון דעם אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער, איז פאַר אַנדערע וועלטטיילן קאָן מען עס נאָך, ווייזט אויס, ניט באַהויפּטן. אַזוי, למשל, זײַנען די לעצטע יאָרן געפונען געוואָרן אין דאָרעם-אַפריקע סקעלעט-רעשטן, וועלכע דערמאָנען דעם נעאַנדערטאַלער טיפּ, נאָר זיי געהערן אָבער צו א שפּעטערער צייט. צו איינעם פון די דאָזיקע געפינסן וועט אונז נאָך אויסקומען זיך אומקערן אביסל ווייטער.

איז אין וואָס באַשטייען די כאַראַקטעריסטישע באַזונדערהייטן פונם נעאַנדערטאַלער טיפּ, און וואָס פאַר אן אָרט פאַרנעמט דער נעאַנדערטאַלער מענטש אינם אַלגעמיינעם יכעס-בריוו פונם מענטשלעכן מין? קעדיי צו ענטפערן אף די דאָזיקע פראַגן וועלן מיר זיך נעענטער באַקאַנען מיט די אָנגאַבן וועגן אים, וואָס זײַנען אָנגעזאַמלט געוואָרן דורך דער וויסנשאַפט ביז איצט, און מיר וועלן באַזונדער באַטראַכטן דעם אַנאַטאָמישן געבוי פון די סקעלעט-טיילן פונם נעאַנדערטאַלער.

ווען מע קוקט פון פאָרנט אפן שאַרבן פונם נעאַנדערטאַלער מענטשן (געמעל 42), וואַרפט זיך אין די אויגן דער פאָרויסשטאַרצנדיקער געזיכטס-טייל פונם שאַרבן, די גרויסע, ברייט-פאַנאַנדערגעשטעלטע אויגנלעכער, די אַנטוויקלטע באַקנביינער א. אַז. וו. ווען מע פאַרגלייכט פון פאָרנט דעם שאַרבן

פונם נעאנדערטאלער מיט א מאָדערנעם אייראפעאישן שארבן, לעמאָשל, מיטן שארבן פון א פראנצויז, קאָן מען זעען, אז באַם נעאנדערטאלער פארנעמט א גרויסן טייל שארבן דער געזיכט-סקעלעט, ד. ה. די קייערישע, שמעקערישע און ריעדיקע געביטן פונם קאָפ אלע צוזאמען, בעשאס באַם אייראָפּייער קומט אָט דער גרעסערער טייל אויס אפן כעשבן פונם מארך-שיידל, ד. ה. פון די ביינער, וועלכע בילדן צוזאמען דעם רוים פארן קאָפּמארך.



געמעל 41

א טייל פונם פאָדקומקער שארבן-דעקל I — פון לינקס און II — פון פאָרנט (פונם אָריגינאל פון אנטראָפּאָלאגישן מוזיי פון מאָסקווער אוניווערזיטעט).

דאָך הענגט אָפּ דער פארצייכנטער אונטערשייד צווישן דידאָזיקע שארבנס ניט דערפון, וואָס דער מארך-שארבן פונם נעאנדערטאלער איז ווייניקער ארייננעמפעאיק, איידער באַם פראנצויז; די ארייננעמפעאיקייט פונם שארבן פון

דער הייל לא-שאפעל-אָ-סען, וואָס איז גענומען געווארן פאר א ביישפיל, איז אסאך באדייטנדיקער, ווי די דורכשניטלעכע ארייַנעמפעאיקייט פונם שארבן באַ א מאָדערנעם מענטשן. דער אונטערגעשטראכענער אונטערשייד ווערט ארויס-גערופן דורך דעם, וואס דער שטערן-טייל פונם שארבן איז באם נעאנדערטא-לער מענטשן פארהעלטניסמעסיק שוואך אנטוויקלט; ער הויבט זיך ניט אויף אזוי מעשופּע איבערן נעאנדערטאלערס פּאָנים, ווי באם איירָאָפּייער, נאָר ער גייט מעשופּע אף הינטן, וואס דערפאר איז דער שארבן באם נעאנדערטאלער מענטשן נידעריקער, ווי באַם איירָאָפּייער. דער פונקטיר פון געמעל 42 I באַ-ווייזט, וואָס פאר א ליניעס עס וואָלט געהאט דער שארבן פון לא-שאפעל-אָ-סען, ווען זיין שטערנביין, שייטלביין און שלייפנביין וואלטן אפן שארבנדעקל געהאט די פארם, וועלכע איז אייגנשאפטלעך פאר דיזעלביקע ביינער באַ די העכערע מענטשלעכע ראַסן.

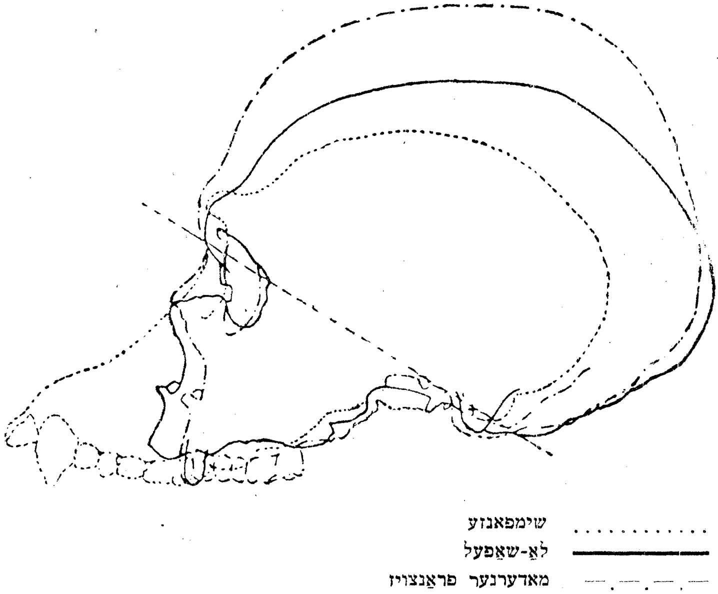
I II

געמעל 42

דער שארבן פון לאַ-שאפעל-אָ-סען (I) און דער שארבן פון א מאָדערנעם פראַנצויז (II), פון פּאָרנט. די פונקטיר-ליניע באווייזט, וואס פאַר אַן אויסזעען עס וואלט געהאט דער שארבן פון לאַ-שאפעל, ווען ער וואלט ארויסגעוויזן די פּראָ-פּאָרציעס פונם שארבן פון א פראנצויז (לויט בול).

דער געבוי פונם קאָפּ באַם נעאנדערטאַלער מענטשן ווערט נאָך פאַר-שטענדלעכער, ווען מע באקאנט זיך מיט די ליניעס פון זיין שארבן אין פּראָ-פיל (געמעל 43). ווי עס איז צו זעען פון דעם געמעל, איז די מעכטיקע ביי-נער-וואלצן איבער די אויגן — די איבערברעמען-בויגנס, — דאָס פארויסשטארצנ-דיקע געזיכט, דער נידעריקער און אף הינטן מעשופּעדיקער שטערן און דער אף הינטן אויסגעצויגענער נאקן — זיי כאראקטעריזירן דעם שארבן פונם נעאנ-דערטאלער. אפן געמעל 43 קאָן מען אויך זעען, אז דיזעלביקע שטריכן זיינען

נאך אין א שטארקערער פארם אויסגעדריקט בא דער מענטשנענלעכער מאלפע שימפאנזע, בעשאס דער מאדערנער אייראָפּייער פארמאָגט זיי אינגאנצן ניט. אויב מע זאל אינם פארגלייך צווישן דידאָזיקע שארבנס גיין ווייטער, קאן מען אין אלגעמיינע שטריכן פארצייכענען, אז דער פראָפיל פונם שארבן פון לאַ-שאפעל-אָ-סען פארנעמט בענויגייע די פארצייכנטע סימאָנים א צווישנאָרט צווישן דעם פראָפיל פונם מאלפישן שארבן און דעם שארבן פון א פראנצויז, דערביי שטייט ער, באזונדערס בענויגייע דעם געבוי פונם געזיכט, אסאך נעענטער צום פראנצויז, ווי צו דער שימפאנזע.

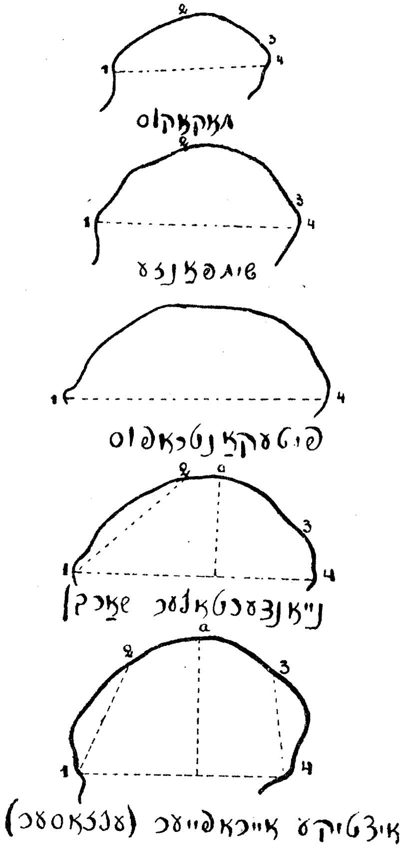


ג ע מ ע ל 43

ס כ ע מ א ט י ש ע ר פ ר אָ פ י ל פ ו ן ד י ש אַ ר ב נ ס פ ו ן א ש י מ פ אַ נ ז ע, פ ו ן ל אַ-ש אַ פ ע ל-אָ-ס ע ן א ו ן פ ו ן א מ אָ ד ע ר נ ע ם פ ר א נ צ ו י ז (לויט בול).

די באַשטימטע „צווישנדיקייט” פון דער שארבן-פארם פונם נעאנדערטאלער צווישן דעם שארבן פונם מאדערנעם מענטשן און די שארבנס פון אנדערע פרימאטן איז קלאר פונם געמעל 44, אף וועלכן עס זיינען אויסגעמאלט די קאנטורן פון די שארבן-דעקלעך פון א פארשטייער פון די נידעריקערע מאלפעס (מאקאקא), פון די העכערע מאלפעס (שימפאנזע), פונם פיטעקאנטראפ, נעאנדערטאלער, און פון א מאדערנעם אייראפייער. דידאזיקע קאנטורן זיינען אף דעם געמעל אויסגעמאלט אזוי, אז דער פונקט איבערן מיטן פונם נאז אף דער ליניע פון די איבערברעמען-בויגנס (די אזוי גערופענע „גלאַבעלא”) און דער מיטלפונקט אפן פארויסשטארצנדיקן שארבן-קאַם (דער אזוי גערופענער

„איניאָן״) געפינען זיך באַ אלע שארבנס אף איין האריזאָנטאלער ליניע. מיר זעען, אזוי ארום, אז די שארבנס, וואס זיינען גענומען געוואָרן פאר א ביישפּיל, גיבן אין אלע פּראטים דאס בילד פון בעהאדראגיקן איבערגאנג פון כאיע-ענלעכן טיפּ צום מענטשלעכן טיפּ. דאס לאזט זיך נאכשפּירן אף דער פאר-העלטניסמעסיקער לענג און הויך פונם שארבן-דעקל, אף דעם אזוי גערופענעם „ברעגמא-ווינקל״ (דעם פאדערשטן אינעווייניקסטן ווינקל פונם שארבן-דעקל), אפן הינטערשטן אינעווייניקסטן שארבן-ווינקל („לאמבדאַ-ווינקל״), אף דער



געמעל 44

די ליניעס פון די שאַרבן-דעקלעך פון א מאַקאַקאַ, שימפּאַנזע, פּיטעקאַנטראָפּ, נעאַנדערטאַלער און מאָדערנעם אייראָפּייער:
1—גלאַבעלא (דער פונקט איבערן מיטן נאָז אף דער ליניע פון די איבערברעמען-בויגנס), 2—ברעגמאַ (דער מיטלפּונקט אפן נאָט צווישן שטערן און שייטלביין), 3—לאַמבדא (דער מיטלפּונקט אינם נאָט צווישן דעם שייטלביין און נאַקן-ביין), 4—איניאָן (דער מיטלפּונקט אַפן נאַקן-קאַם). די ליניע פון a אַראָפּ באַווייזט די הויך פונם שאַרבן, דער ווינקל 2—1—4 איז דער ברעגמאַ-ווינקל, 3—4—1— דער לאַמבדאַ-ווינקל (לויט שוואַלבע).

 9*

לאגע פון באשטימטע פונקטן אפן שארבן: וואָס נעענטער צום מענטשלעכן טיפ, נויגט זיך די אזוי גערופענע „ברעגמא" אלץ ווייטער אפ פאָרויס און די „לאמבדא" נויגט זיך אפ אלץ אין דער הויך. די געבראכטע צייכענונג באַווייזט אויך די לאגע פונם טיפ פיטעקאנטראפ, וועלכער פארנעמט א צווישנארט צווישן דעם טיפ פונם נעאנדערטאלער מענטשן און דעם שארבן-טיפ פון דער שימפאנזע.

אויב מע זאָל אָנעמען די לענג פון דער אזוי גערופענער גרונט-ליניע פונם שארבן פאר 100, און די הויך פונם שארבן-דעקל אויסדריקן אין פראָצענטן בענוגייע צו דערדאָזיקער ליניע, באקומט זיך, לויט שוואלבע, אזא מין קעגנזייטיקע פארהעלטעניש צווישן דער הויך פונם שארבן-דעקל:

דער פיטעקאנטראפ		34,2
די שימפאנזע		37,7
דער נעאנדערטאלער מענטש	דער שאַרבן פון נעאנדערטאל	40,4
	דער שאַרבן פון לא-שאפעל-אָ-סען	40,5
	דער שאַרבן פון ספי II	44,3
דער מאָדערנער מענטש, די קלענסטע הויך פון שארבן (בא די אַווסטראַליער)		48,9

פאַרן פאָדערשטן, אָדער אזוי גערופענעם ברעגמא-ווינקל (ווינקל 2—1—4 אַפן געמעל 44), אויסגערעכנט אין גראדוסן, איז די קעגנזייטיקע פאַרהעלטעניש, לויט שוואלבע און קלאַאטש, אזא:

באַם פיטעקאנטראפ	38^{0}—34^{0}
בא דער שימפאַנזע	$39{,}5^{0}$
באַם נעאנדערטאלער	53^{0}—44^{0}
באַם מאָדערנעם מענטשן	66^{0}—50^{0}

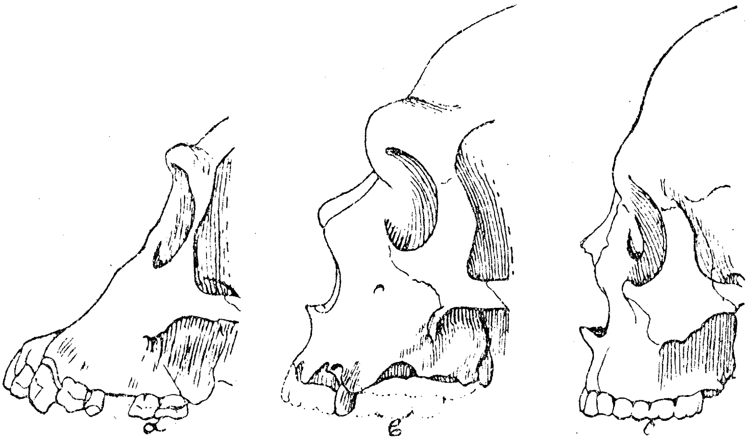
די אריינעמפעאיקייט פונם שארבן, וואס איז צוזאמענגעבונדן מיט דער גרויס פונם שאַרבן-מאַרך, איז באם נעאנדערטאלער פארהעלטניסמעסיק גרויס, האַגאם אין אַלגעמיין איז זי אפילע קלענער, ווי באם מאָדערנעם מענטשן, באַזונדערס בא די פאָרשטייער פון די העכערע ראַסן. דאָך בא אייניקע נעאנדערטאלער האט דער שארבן געהאט, ווייזט אויס, א באדייטנדיקע אריינעמפעאיקייט.

דער פאַרגלייך פון דער אריינעמפעאיקייט פונם שארבן פונם נעאנדערטאלער גיט אָט וואס פאר א בילד:

די גאָרילע		ניט מער פון 600	קוב. סאנט.
דער פיטעקאנטראפ		900—850	" "
דער נעאנדערטאלער מענטש	דער שאַרבן פון גיבראַלטאַר (לויט בול)	1100	" "
	דער שאַרבן פון נעאנדערטאל (לויט בול)	1408	" "
	דער שאַרבן פון לאַ-שאַפעל-אָ-סען (לויט בול)	1626	" "
דער נעאנדערטאלער, דורכשניטלעך (לויט שוואַלבע א. א)		1400	" "
דער מאָדערנער אווסטראַליער. דורכשניטלעך (לויט קראוזע)		1238	" "
דער מאָדערנער אייראָפייער, דורכשניטלעך (לויט בראָקאַ)		1560	" "
די מאָדערנע אייראָפייערין, דורכשניטלעך (לויט בראָקאַ)		1375	" "
א מאָדערנער שאַרבן, וואָס איז לויט זיין לענג און ברייט גלייך צום שאַרבן פון א נעאָנדערטאלער (לויט שוואלבע)		1900—1800	" "

אַזוי אַרום האט זיך דער נעאנדערטאלער מענטש לויט דער אנטוויקלונג פון זיין מאַרך באדייטנד אפגעשיידט פונם פיטעקאנטראָפּ און פון די מענטשנעלעכע מאלפּעס, און ער איז אין דער הינזיכט געשטאַנען אפן ניוואָ פון די מאָדערנע נידעריקערע מענטשלעכע ראסן, זייענדיק פונדעסטוועגן לויט זיין קולטור אסאַך מער פּרימיטיוו איידער זיי.

דער געבוי פונם פּאָנים באם נעאנדערטאלער, וועלכער איז גוט אויסגעפּאָרשט געווארן אין די לעצטע יאָרן, אדאנק די געפינסן פון שארבנס מיט א פארבליבענעם געזיכטס-טייל, און באזונדערס אדאַנק דעם געפינס פון לאַ-שאפּעל-אָ-סען, ווייזט אויך ארויס כאראקטעריסטישע באזונדערהייטן, וועלכע האָבן צוגעגעבן דעם פּאָנים פונם נעאנדערטאלער מענטשן א מער אדער ווייניקער כאיעשן אויסזען (געמעל 45).



געמעל 45

דער געזיכט-סקעלעט פון אַ שימפּאַנזע (A), פונם מענטשן פון לאַ-שאַפּעל-אָ-סען (B) און פון אַ מאָדערנעם פראַנצויז (C) אין פּראָפיל. דער פּונקטיר באַצייכנט די פעלנדע טייל פון שאַרבן (B). (לויט בול).

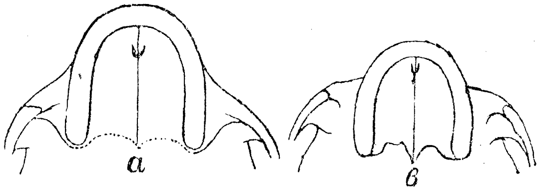
די גרויסע, איינע פון דער אנדערער באדייטנד אפגעשיידטע אויגנלעכער, מיט די אריבערהענגענדיקע איבערבערעמעגדיקע בויגנס, וואָס גיסן זיך צוזאַמען אין איין איבעראויגנדיקן ביינערנעם וואלץ, די גראבע פארמען פונם געזיכטסקעלעט, די פּאָרויסשטארצנדיקע קינבאקן און דער מער ווי באם מענטשן אנטוויקלטער נאָז-טייל פונם פּאָנים, בארעכטיקן דעם נאָמען פון א „מענטשלעכער מאָרדע", וואָס קלאַאַטש האָט געגעבן דעם פּאָנים פונם נעאנדערטאַלער. באטראכטנדיק אין פּראָפיל דעם סקעלעט פון דעמדאָזיקן געזיכט (געמעל 45), אַלס א צווישנדיקן לויט דער פאָרם צווישן דער מארדע פון דער שימפּאנזע און דעם פּאָנים פונם מענטשן, איז וויכטיק צו פאַרצייכענען אף אים צווישן אַנדערע באזונדערהייטן דאָס פעלן פונם אזוי גערופענעם „הינטישן גריבל", א פארטיפונג אונטער די אויגנלעכער פון יעדער זייט, וואָס ווערט געבילדעט

באם אייראפּייער דורך די ביינער פון דער אויבערשטער קינבאַק. אדאַנק דער אנוועזנהייט פון דעמדאזיקן גריבל ווערט דער נאָז-געביט באם מאדערנעם מענטשן אָפּגעגרעניצט פונם קיי-אפּאראט; באם נעאנדערטאלער זיינען די ביינער פון דער אויבערשטער קינבאק אין דעם אָרט געווענדעט אין דער קווער פאָרויס, דערמאָנענדיק דערמיט דעם געבוי פון א כאיעשער מארדע. באגרינדנדיק זיך אף דער אויספארשונג פון די ביינער, וואָס זיינען פאַרבליבן ביז אונזער צייט, קאָן מען טראכטן, אז דער שמעק-ארגאן איז באם נעאנדערטאלער מענטשן געווען בעסער אנטוויקלט, ווי באם מאָדערנעם מענטשן.

די פאָרם פונם קינבאקן-אפּאראט באם נעאנדערטאלער ווייזט ארויס באַזונדערס בוילעטע סימאנים פון פרימיטיווקייט און דערנעענטערונג צום טיפ פונם היידלבערגער מענטשן, און דורך אים אויך צום טיפ פון די העכערע מאלפּעס. צו דער פארויסשטארצנדיקער אויבערשטער קינבאק איז צוגעפּאַסט געווען פונקט אזא אונטערשטע קינבאַק מיט א קין, וואס איז עפּשער אביסל מער מעשופּע אף הינטן, איידער באם היידלבערגער מענטשן (זע געמעל 37 און 38). די אונטערשטע קינבאק איז איינער פון די שטאַרקסטע ביינער פון מענטשלעכן סקעלעט, און דעריבער איז די צאָל אונטערשטע קינבאקן זייער באדייטנד צווישן די ביינער פון נעאנדערטאלער מענטשן, וואָס זיינען צו אונז דערגאנגען. די מעגושעמדיקע פאָרם, דאָס פעלן פון א קין, וואָס זיין אנטוויקלונג איז א וויכטיקער אונטערשייד-סימען פון די העכערע מענטשלעכע ראַסן און ווערט דורך אייניקע אנאטאמען געשטעלט אין צוזאַמענבונד מיט דער אנטוויקלונג פון די רייד-ארגאנען (זע געמעל 27), די באדייטנדיקע מאסיווקייט און אנדערע באזונדערהייטן זיינען כאראקטעריסטיש פאַר דער אונטערשטער קינבאק פון די פאָרשטייער פון דער נעאנדערטאלער ראַסע. באטראכטנדיק די אונטערשטע קינבאק פון לאַ-שאַפּעל-אָ-סען (געמעל 42 I און געמעל 51), ווי א ביישפּיל פון קינבאק פונם נעאנדערטאלער, דאַרף מען האָבן אין זינען, אז זי געהערט צו א באיארטן סוביעקט און טראגט סימאנים פון א זקיינישער קינבאַק, ד. ה. זי איז נידעריקער און ווייניקער מאסיוו, איידער בא יונגע לייט, אדאנק דעם, וואָס אף דער עלטער ווערן פאַרוואקסן די קעמערלעך, אין וועלכע עס האבן זיך געפונען די וואָרצלען פון די ציינער, וואָס זיינען אויסגעפאַלן נאך באם לעבן פונם סוביעקט.

לויטן קאנטור פון דער ריי ציין דערמאנט די אונטערשטע קינבאק פונם נעאנדערטאלער אויך די היידלבערגער קינבאק (געמעל 39), זייענדיק א צווישנדיקע פארם צווישן די אונטערשטע קינבאקן פונם מאָדערנעם מענטשן און פון דער העכערער מאלפּע. פונקט אַזא מער, איידער באַם מאָדערנעם אייראָפּייער, פארויס אויסגעצויגענע פארם ווייזן ארויס אויך די ביינער פונם נעאנדערטאלערס אויבערשטער קינבאַק, וועלכע בילדן צוזאַמען מיט אנדערע ביינער דעם הארטן גומען (געמעל 46), וואָס אדאַנק דער לענגלעכקייט פון זיין פאָרם גייט ער, אַזוי ארום, אויך אפ אָן אַ זייט פונם טיפ פון די העכערע מענטשלעכע ראסן, נעענטער צום טיפ כאיעס, וועלכע האבן א מעכטיקן קיי-אפּאראט (זע געמעל 18 C).

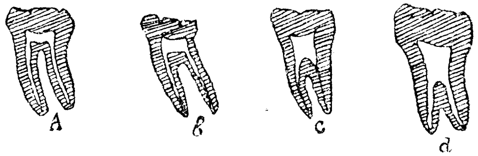
אין קעגנזאץ צו די אנדערע באטראַכטע טיילן פון זיין שארבן, ווייזן די ציין פונם נעאנדערטאלער ניט נאָר ניט ארויס קיין שום דערנעענטערונג צום מאלפישן טיפ, נאָר, פאַרקערט, זיי זיינען, אזוי צו זאָגן, מער „מענטשנארטיק״, ווי אפילע די ציין פון די מאָדערנע אייראָפּעאישע פאָרשטייער פונם מענטש-לעכן מין. אין דער הינזיכט שטייט צום נעאנדערטאלער צו אויך דער היידל-בערגער מענטש, וועמענס ציין עס ווייזן אין זייער געבוי ניט ארויס קיין שום מאַלפּישע סימאָנים.



געמעל 46

די פאָרם-ליניע פונם הארטן גומען פונם נעאנדערטאַלער (A) און פון א מאָדערנעם אייראָפּייער (B). (לויט בול).

די האק-ציין זיינען באם נעאנדערטאלער געווען נאך מער פאַרטעמפּט, ווי בא די מאָדערנע אייראָפּייער און האָבן זיך נאָך וויניקער אויסגעטיילט צווישן די איבעריקע ציין. די ווארצלען פון די באק-ציין פון איייניקע פאר-שטייער ווייזן זיך בא דער נעאנדערטאלער ראסע ארויס קירצער, איידער באם



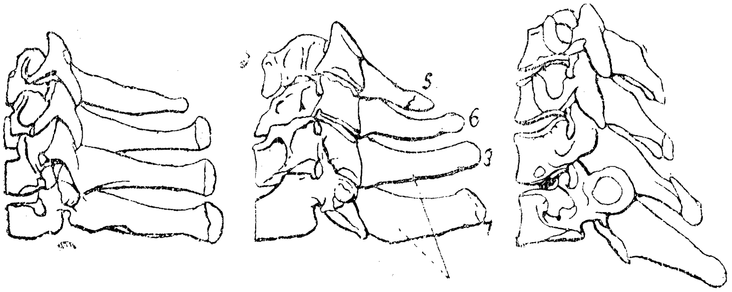
געמעל 47

די אונטערשטע פיר באקציין, באַטראַכט דורך רענטגען-שטראַלן. a—פון א שימפּאַנזע, b—פון א מאָ-דערנעם אייראפּייער, c—אַ צאָן, וואָס איז געפונען גע-וואָרן אין טאובאַך, d—אַ צאָן פון א נעאנדערטאַלער פון דער הייל קראַפּינאַ (לויט אנוטשין).

מאָדערנעם מענטשן, גייען זיך וויייניקער פאַנאַנדער אין די זייטן, פאַרבלייבנ-דיק קימאַט פאראלעל איינער צום אַנדערן און ארויסווייזנדיק אפילע א נעטיע זיך צונויפצואוואקסן איינער מיטן אנדערן (געמעל 47). די אויספאָרשונג פון די באקציין דורך רענטגען-שטראַלן, וועלכע גיבן די מעגלעכקייט פעסטצושטעלן דעם אויסזעען פונם אינעווייניקסטן כאלאל פון די ציין, האָט באוויזן, אַז דער נעאנדערטאלער האָט געהאַט עטוואס א גראמערן כאלאל אין די באקציין, איי-דער דער מאָדערנער מענטש און אסאַך א גראמערן, ווי דער כאלאל אין די

באַקציין פון די מענטשנענלעכע מאַלפּעס. דאָס האָט געגעבן א גרונט איינעם פון די אויספאָרשער צו אונטערשיידן אין די באַקציין א „הינטישן" טיפּ — מיט א קליינעם כאַלאַל,—צו וועלכן עס דאַרפן צוגערעכנט ווערן די ציין פונם איצטיקן מענטשן און פון די מאַלפּעס, און אן „אָקסן"-טיפּ, צו וועלכן עס דערנעענטערן זיך די ציין פונם נעאָנדערטאַלער. ווי עס זאָל ניט זיין, אָבער דער פאַקט, וואָס לויט אייניקע סימאָנים (צו וועלכע מע קאָן אכוץ דעם טיפּ ציין פאַררעכענען אויך די אייגנאַרטיקע איינריכטונג פון דער ביינערדיקער נאָז און אייניקע אנדערע)—דער פאַקט, וואָס לויט די סימאָנים דערווייטערט זיך דער נעאַנדערטאַלער פון די מאַלפּעס מער, איידער דער איצטיקער אייראָפּייער, האָט א גרויסע באַדייטונג באַם באַשליסן די פראַגע וועגן די אורעלטערן פון די איצט עקזיסטירנדיקע מענטשלעכע ראַסן.

קעדיי קלאָר צו מאַכן די פאַרהעלטעניש צווישן דעם אויסגעגראָבענעם נעאַנדערטאַלער מענטשן און די איבעריקע קרויוויש‏ע פאָרמען, האָבן אכוץ דעם שאַרבן, וועלכן מיר האָבן שוין באַטראַכט, א וויכטיקע באַדייטונג אויך אייניקע אנדערע ביינער פונם סקעלעט. פון דידאָזיקע ביינער וועלן מיר זיך בעקיצער אפּשטעלן פריער פאַר אלץ אף אייניקע רינגביינער, וואָס זייער פאָרם האָט זיך איינגעגעבן אויסצופאָרשן בעסער לויט די פאַרבליבענע ביינער פון לאַ-שאַפּעל-אָ-סען. די הינטערשטע אָדער די אזוי גערופענע שטיכל-אויסוואוקסן אף די רינגביינער פונם איצטיקן מענטשן (געמעל 48) אפן גרעניץ צווישן דעם האַלז-און



שימפּאַנזע　　　　לאַ-שאַפּעל　　　　אייראָפּייער

געמעל 48

די דריי לעצטע האַלז-קנאָפּנביינער (דער 5-טער, 6-טער און 7-טער) און דער ערשטער ברוסט-רינגביין פון א שימפּאַנזע, פון אַ מענטשן פון לאַ-שאַפּעל-אָ-סען און פון אַ מאָדערנעם אייראָפּייער, אין פּראָפיל.

ברוסט-טייל פונם רוקנזייל זיינען עטוואָס אנגעבויגן אראָפּ-צו, וואָס דאָס קאָן געשטעלט ווערן אין צוזאַמענהאַנג מיט דער באַפרייאונג פון דער האַנט, מיטן גראַדן אָרט גיין פונם מענטשן, און, באַזונדערס, מיט דער גראַדער לאַגע פונם קאָפּ אפן רוקנזייל, וועלכער פאַרמאָגט אויסבויגן (זע ז. 59-57 און געמעל 12). פאַרקערט, די שטיכל-אויסוואוקסן פון די זעלביקע רינגביינער בא די מענטשנענלעכע מאַלפּעס, לעמאָשל, בא דער שימפּאַנזע, שטאַרצן גלייך אף הינטן.

דיזעלביקע רינגביינער באַם סקעלעט פון לאַ-שאפעל-אָ-סען ווייזן ארויס אין היגזיכט פון שטיכל-אויסוואוקסן קימאַט א מאַלפּישן טיפּ (געמעל 48), און אזאַ פאקט קאן דערקלערט ווערן דערמיט, וואָס דער אָרגאַניזם פונם נעאַנדערטאַלער האָט נאָך ניט דערגרייכט צו דער פולקומקייט אין דער צוגעפּאסטקייט צום גראדן גאַנג, וואָס איז כאראקטעריסטיש פאַרן מאָדערנעם מענטשן.

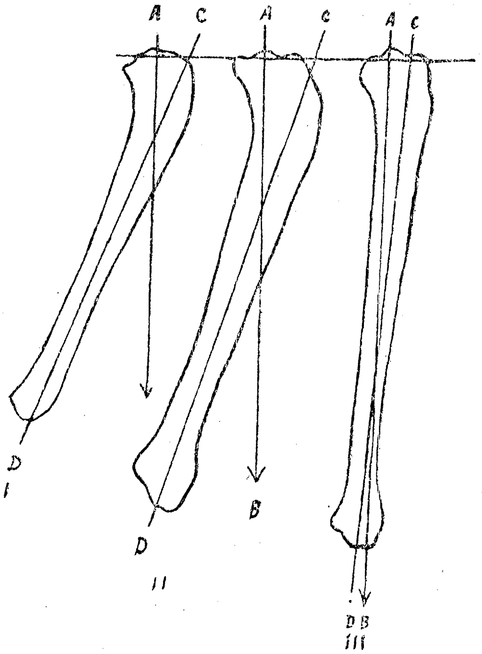
דאָך אויב אַזאַ האשארע איז ריכטיק, דארף אונז די שארפסטע באַווייזן דערצו געבן דער געבוי, די גרויס און די פאָרם פון די פוסביינער פונם נעאַנדערטאַלער מענטשן. צי ווערט דידאָזיקע האשאָרע באשטעטיקט דורך די סקעלעט-רעשטן פון זיין פוס, וואָס זיינען אונז באַקאנט לויט פארשיידענע געפינסן?

שוין לאַנג האָט מען געוועגדעט די אויפמערקזאַמקייט דערויף, וואָס די לאנגע פוסביינער פונם נעאנדערטאלער מענטשן אונטערשיידן זיך דורך זייער פארהעלטניסמעסיק גרויסער מאסיווקייט, באַזונדערס אף זייערע עקן,—אף די עקן, וואס ארייננגייענדיק אין די געלענקן, טרעפן זיי זיך דורך זייערע געלענקפלאכן צונויף מיט פונקט אזוינע פלאכן פון די שכייניש ביינער. דאָס האָט געגעבן א גרונט צו מאַכן דעם אויספיר, אַז דער קני-געלענק און אנדערע זיינען באם נעאנדערטאלער געווען מער מאסיוו און ווייניקער פולקום, אין פארגלייך מיטן איצטיקן מענטשן.

ווייטער, האָט צוגעצויגן צו זיך די אויפמערקזאמקייט די שטארקערע אויסגעבויגנקייט פונם היפט-ביין באם נעאנדערטאלער, און די לאגע פון דער אונטערשטער געלענק-פלאך אף אים, וועלכע איז אביסל אנדערש, ווי בא דעם איצטיקן מענטשן, פון דער פלאך, וואָס גייט אריין אינם קני-געלענק. צוגלייך מיטן היפטביין האָט אויך דער גרויסער שינביין ארויסגעוויזן בא אייניקע פאָרשטייער פונם נעאנדערטאלער מענטשן א כאַראַקטעריסטישע באזונדערהייט. (געמעל 49). אויב מע זאָל קוקן אף דעם אויסזעען פון דעמדאָזיקן ביין אין פראפיל, אוועקלייגנדיק אים אזוי, אז זיינע אויבערשטע געלענק-פלאכן, וואָס זיינען אינם קני-געלענק געוועגדעט צום עק פונם היפטביין, זאָלן זיך געפינען אף איין האריזאנטאלער ליניע,—וועט זיך ארויסווייזן, אז די ווערטיקאלע ליניע, לויט וועלכער עס ווערט געוועגדעט צו דער ערד די לאסט פונם קערפּער (ליניע AB אפן געמעל 49), גייט דורך אונטער א באשטימטן ווינקל צו דער אַקס פונם גרויסן שינביין (צו דער ליניע CD אפן געמעל 49). דערדאָזיקער ווינקל איז, לעמאָשל, באם נעאנדערטאלער פון דער הייל ספּי באדייטנד גרעסער, איידער באם מאדערנעם אייראפייער, צוקומענדיק נעענטער צום מאלפּישן טיפּ. אנדערש גערעדט, דער גרויסער שינביין איז באם שטייענדיקן נעאנדערטאלער געלעגן מער שרעג, ווי באם מאָדערנעם מענטשן, בא וועלכן דערדאָזיקער ביין געפינט זיך קימאַט אין א ווערטיקאַלער לאַגע. מע דאַרף פונדעסטוועגן באמערקן, אז אויך באַם מאָדערנעם מענטשן אינם עלטער פון א ניי געבאָרענעם איז, בעשאס דער פוס איז אויסגעצויגן, דער גרויסער שינביין אנגעבויגן מיט זיין אונטערשטן עק אף הינטן, ווייל באם נייגעבאָרענעם זיינען די פיס שטענדיק עט-וואָס אויסגעבויגן אין די קני. די לאַגע פונם גרויסן שינביין פארענדערט זיך

באם קינד בלויז צוזאַמען מיט זיין וויטערדיקן וואקסן און מיט דער אנטוויק-לונג פון זיין פוס.

דער געבוי פונם גרויסן שינביין באם נעאנדערטאלער באווייזט אַזוי ארום, אז דער נעאנדערטאלער מענטש האָט ניט פארמאָגט די פעאיקייט צו שטיין אזוי גלייך, ווי די מאָדערנע מענטשן, און אז בעשאסן שטיין, זיינען זיינע פיס עטוואָס אויסגעבויגן געווען אין די קני (געמעל 51), פונקט ווי דאָס איז, אין נאָך א גרעסערער מאָס, אייגנטימלעך פאַר די מענטשנענלעכע פרימאטן.



מאָדערנער בעלגיער — דער מענטש פון ספי — גאָרילע

געמעל 49

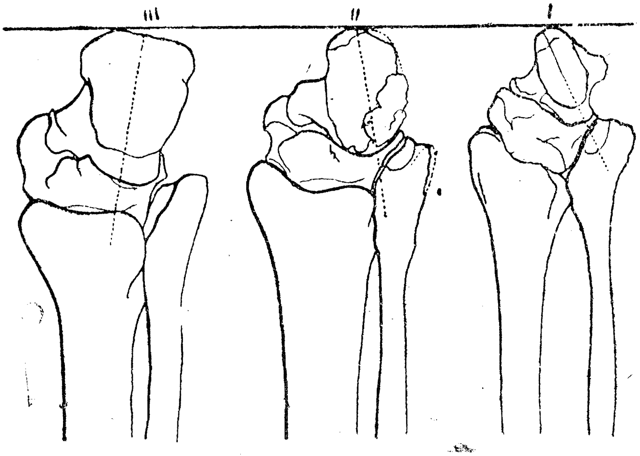
די ליניעס פונם גרויסן שינביין באַ זיין נאָרמאַלער לאַגע אינם סקעלעט פון אַ גאָרילע, פון א נעאנדערטאַלער פון ספי און פון אַ מאָדערנעם בעלגיער. AB — די ריכטונג פון דער געוויכט-קראַפט פונם קערפער, CD — די ריכטונג פון דער לאַנגער אַקס פונםביין (קויט פרעפאָן און לעכע).

די ניט פולקומענע איינריכטונג פונם פוס, וואָס מאכט אים וויניקער באוועגלעך, באמערקט זיך אויך אינם געבוי פונם נעאנדערטאלערס פיאטע (געמעל 50), וואָס איר ביינער-פארטיילונג זאָגט אײדעס אף דער מעגושעמדיקייט פון איר געבוי. דאס איז א באוויז פון א שווערן, לאנגזאמען ארט גיין באם נעאנדערטאלער, וועלכער דערמאנט עפשער דעם ארט גיין פון דער איצטיקער מאלפע — שימפאנזע, וואָס בעשאס זי גייט, וויגט זיך איר קערפער פון איין זייט אין דער אנדערער.

ענדלעך, די פראָפאָרציעס גופע צווישן די פוס-טיילן באַם נעאנדערטאַלער ריידן אויך וועגן דעם פאַרהעלטניסמעסיק ניט פולקומען געבוי פון זיינע באַוועגונגס-אָרגאַנען. די לענג פון די שינביינער איז בא דעמדאָזיקן אויסגעגראָבענעם מענטשן, לעגאבע דער לענג פונם היפטביין, געווען אַסאַך קירצער, ווי באַ א וועלכער ניט איז מאָדערנער מענטשלעכער ראַסע. די לענג פונם גרויסן שינביין האָט באַ אים אויסגעמאַכט בלויז 76,6 פראָצענט פון דער לענג פונם היפטביין, בעשאָס, לעמאָשל, באַ די מאָדערנע עסקימאָסן פון אַמעריקע, וועלכע האָבן די קירצסטע שינביינער, איז זייער לענג קיינמאָל ניט גע-

וועז ווייניקער פון 80 פראָצענט פונם היפּטביין. מע דאַרף באַמערקן, אַז באַ די מאָדערנע מענטשנגלעכע מאַלפּעס איז דער שינביין פאַרהעלטניסמעסיק לענגער, ווי ער איז געווען באַם נעאַנדערטאַלער: פאַר דער גאָרילע ווערט דיזעלביקע פראָצענט-פאַרהעלטעניש פון דער לענג פונם שינביין אויסגעדריקט אין דער ציפער 80,6, פאַר דער שימפּאַנזע — 82, פאַרן אָראַנג און גיבאָן — אַרום 83.

אַזוי אַרום, באַווייזט אויך דאָס שטודירן די פּראָפּאָרציעס צווישן די פוס-טיילן פונם נעאַנדערטאַלער, אַז די מענטשן פון דערדאָזיקער אויסגעגראָ-בענער ראַסע האָבן פאַרמאָגט אַן אומגעלומפּערטן, לאַנגזאַמען אַרט גיין, ווייל דער פאַרגלייך פונם פוס-סקעלעט פון פאַרשיידענע זויג-כאַיעס באַווייזט, אַז אַ לענגערער שינביין איז צוזאַמענגעבונדן מיט אַ בעסערע באַוועגלעכקייט פון דעם פוס, מיט דער פעאיקייט זיך שנעל צו באַוועגן.



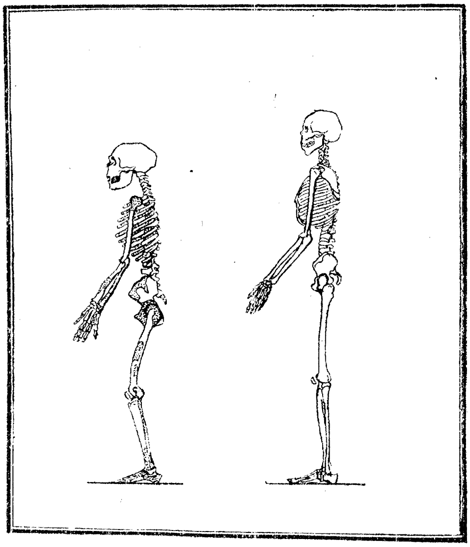
געמעל 50

די פּיאַטעס פון אַ שימפּאַנזע (I), פון אַ נעאַנדערטאַלער פון לאַ-פעראַסי (II) און פון אַ מאָדערנעם פראַנצויז (III). דער פּונקטיר באַ-ווייזט די ווערטיקאַלע אַקס פונם פּיאַטע-ביין. באַם אייראָפּייער איז די אַקס געווענדעט אין דער-זייט פונם גרויסן שינביין, באַ דער שימפּאַנזע — אין דער זייט פונם קליינעם שינביין (לויט בול).

די פּראָפּאָרציעס פון דער האַנט דערנעענטערן דעם נעאַנדערטאַלער מענטשן צו די איצטיקע פאָרשטייער פון די נידעריקערע מענטשלעכע ראַסן, צו די בושמענער, עסקימאָסן און אַנד. באַם נעאַנדערטאַלער איז פּונקט, ווי באַ זיי, די לענג פונם עלנבויגן-ביין, לעגאַבע דער לענג פונם אויבערשטן אַקסל-טייל פון דער האַנט, — לעגאַבע דער לענג פונם אַקסלביין — באַדייטנד קירצער, ווי באַ די העכערע ראַסן. דערביי באַטרעפט באַם נעאַנדערטאַלער מענטשן די פּראָצענט-פאַרהעלטעניש פון דער לענג פונם עלנבויגן-ביין לעגאַבע דער לענג פונם אַקסל-ביין 73,8 פּראָצענט. די מענטשנגלעכע מאַלפּעס מיט אַ שטאַרק אַנטוויקלטער, לאַנגער האַנט, וואָס דינט זיי פאַר אַ וויכטיקן קריך-אָרגאַן, האָבן אַסאַך אַ לענגערן עלנבויגן-ביין, וואָס זיין פּראָצענט-פאַרהעלטעניש צו דער

לענג פונם אַקסל האַלט אַן ערעך 80 פראָצ. די גרויס פונם אַקסל־ביין באַם נעאָנדערטאַלער פאַלט אין אַלגעמיין צונויף מיט דיזעלביקע גרויסן באַם איצטיקן מענטשן; וואס איז שאַיעך דעם האַנט־געלענק, איז אַפן גרונט פונם געפינס פון לאַ־שאַפעל־אָ־סען, וואס האט געגעבן צוויי ביינער־פאַלאנגען פון די פינגער, קאָן מען האַלטן, אַז דער האַנט-געלענק האט באַם נעאנדערטאלער פארמאָגט פאַרהעלטניסמעסיק קורצע און גראָבע פינגער.

אַזוי אַרום איז די גאַנצע האַנט פונם נעאַנדערטאַלער פאַרהעלטניסמעסיק קירצער, איידער די האַנט פונם איצטיקן מענטשן; די לענג אירע באַטרעפט אין פאַרגלייך מיט דער לענג פונם פוס אינגאנצן ארום 68 פּראָצענט, וואס דאָס איז, אין פאַרגלייך מיט דערזעלביקער פארהעלטעניש פאַר די מענטשנענלעכע מאלפעס און פאַרן מאָדערנעם מענטשן (געמעל 51), זייער ניט קיין גרויסע.



געמעל 51
די סקעלעטן פונם מענטשן פון דער הייל לאַ-שאַפעל-אָ-סען (I) און פון א מאָדערנעם אווסטראַליער (II).
(לויט בול).

די פראָפּאָרציעס פון די הענט און פיס, די פאָרם פונם רוקנזייל און דער גרויסער נידעריקער קאָפּ האבן געדארפט צוגעבן דעם נעאנדערטאלער אַן אייגנאַרטיקן אויסזען, אונטערשיידנדיק אים גאַנץ שטאַרק ניט נאָר פון די שיין געבויטע פאָרשטייער פון דער איצטיקער מענטשהייט, פון די פאָרשטייער פון די העכערע ראַסן, נאָר אויך פון די נידעריקער אָרגאַניזירטע פעלקער (געמעל 51). דער קורצער, פעסטגעבויטער און קורצפיסיקער נעאנדערטאַלער האט געדארפט האבן אַביסל אַן איינגעהויקערטע פיגור, ניט נאָר צוליב דער לאַגע פון זיין קאָפּ אַפן רוקנזייל, וואס איז געזעסן ניט מיט אַזאַ גלייכגעוויכט, ניט אַזוי הארמאָניש, ווי באַם איצטיקן מענטשן, נאָר אויך צוליב דער פאָרם פונם רוקנזייל גופע, וועלכער האט געהאט א שוואכע אויסגעבויגנקייט און איז געווען געווענדעט מיט זיין אויבערשטן עק פארויס.

לויט איר וואוקס, דערנעענטערט זיך די נעאנדערטאַלער ראַסע מער פון אַלץ צו אַזוינע קליינגעוויקסיקע היינטיקע פעלקער, ווי, לעמאָשל, די לאפלאנ-

דער, וועלכע וואוינען אין צאָפּן־מאירעוו פון רוסלאנד און אין צאָפּן פון פינ־לאַנד. דער דורכשניטלעכער וואוקס פונם נעאנדערטאַלער מענטשן ווערט אָפּן גרונט פון דער גרויס פון זיינע לאנגע ביינער אויסגערעכנט בעערעך אין 155 סאַנטימעטער. די גרויס פונם דורכשניטלעכן וואוקס פאר דער גאנצער איצטי־קער מענטשהייט ווערט גערעכנט אַן ערעך 165 סאַנטימעטער, און אזוי ארום דארפן די נעאנדערטאלער, לויט טאָפּינאַרן, פארעכנט ווערן צו די קליינ־געוויקסיקע ראַסן, וועמענס וואוקס עס שטייגט ניט איבער קיין 160 סאַנטימעטער.

די אויספאָרשונג פונם סקעלעט־געבוי פונם נעאנדערטאלער מענטשן מאכט פאר אונז קלאָר זיין ניט פולקומע, פרימיטיווע אָרגאניזאציע. אייניקע שטריכן פונם נעאנדערטאלער, וועלכע דערנעענטערן אים צו די מענטשנענלע־כע כאַיעס, זיינען אזוי ווי צווישנדיקע צווישן דעם מאָדערנעם מענטשן און דער מאלפּע. דאָך, ווי נידעריק עס איז ניט געשטאנען דער נעאנדערטאלער אין זיין קערפּערלעכער אנטוויקלונג אין פארגלייך מיט די העכערע מענטש־לעכע ראַסן, דארף מען ניט פארגעסן, אַז ער, אָט דער אויסגעגראָבענער מענטש, האט באַשאפן אין אייראָפּע די שעלישע קולטור. דאס איז ער דערגאנגען צו דער פיינער פארשארפונג פון זיינע גייסטיקע פעאיקייטן, ערפינדנדיק דאס גראבע, אָבער פארענדיקטע און אין זיין ארט זייער פולקומע שטיינערנע שע־לישע געצייג; דאס האט ער דורך לאנגזאמע, אָבער אָנאויפהערלעכע קולטור־דערגרייכונגען פארקאמפּליצירט, אנטוויקלט זיין טעכניק אין דער שפּעטערדיקער מוסטיערישער עפּאָכע. נאָך דעם, ווי ער האט איבערגעלעבט די מוסטיערישע עפּאָכע, איז ער געצוואונגען געווען אראפּצוגיין פון דער אַרענע פון דער אַל־געמיין מענטשלעכער קולטור און אָפּטרעטן זיין אָרט פאר די פאָרשטייער פון אַנדערע, העכער אָרגאַניזירטע מענטשלעכע ראַסן, וועלכע האבן אָנגעהויבן צו שפּילן די הערשנדיקע ראָליע אין אייראָפּע אין דער עפּאָכע פון דעם שפּעטערן, אוראַלט־שטיינערנעם צייטעלטער, און האבן עפּשער אויסגעראטן דעם נעאנ־דערטאלער און מיטגעהאָלפן דערצו, אז אין אייראָפּע זאל ער אויסשטאַרבן.

צי איז אָבער דער נעאנדערטאלער אין זיין צייט געווען איינזאַם אף דער אייראפּעאישער טעריטאָריע, אָדער צוגלייך מיט אים האבן דאָ געוואוינט פאָרשטייער פון אנדערע ראַסן, וואָס זיינען געווען ניט ענלעך צו דער נעאנ־דערטאלער?

מיט עטלעכע יאָר צוריק איז אין דאָרעם־ענגלאַנד געמאַכט געוואָרן אן אנטדעקונג פון אן אויסגעגראבענעם מענטשן, וואס האט געלעבט גלייכצייטיק מיטן נעאנדערטאלער, און וואס אין אים האבן אייניקע געלערנטע געמיינט צו זעען פונקט אזא צווישנדיקע אָפּשטאַם־פארם צווישן די מענטשנענלעכע כאַיעס און דעם מענטשן, פאר וועלכער אייניקע האלטן דעם פּיטעקאנטראָפּ. דער אויסגעגראבענער מענטש, וואס איז געפונען געוואָרן אין ענגלאנד, איז אפילו אָנגערופן געוואָרן „קאָאַנטראָפּ", ד. ה. דער מענטש פון דער צייט פונם „באַ־גינען פונם מענטשלעכן מין". דאָך, ווי מיר וועלן ווייטער זעען, איז צו אים אַזאַ נאָמען ווייט ניט צוגעפּאַסט. די ערשטע רעשטן זיינע, דעהאינע — עט־לעכע טיילן פונם שארבן־דעקל, — זיינען געפונען געוואָרן אין האַרבסט פון

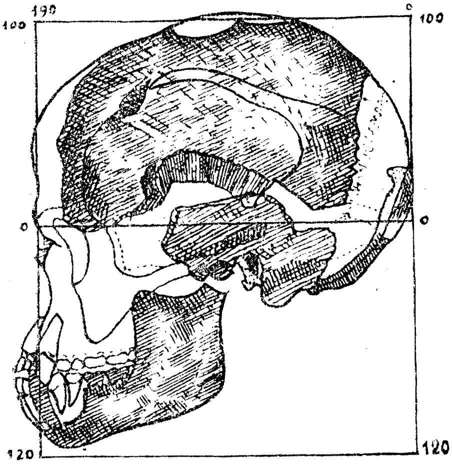
1911-טן יאר דורך ג. דאוסאָן אין דער געמיינדע פילטדאון, וואס געפינט זיך אין דער פראווינץ סוסעקס, אפן ברעג פונם טייך אוזא, וואס פאלט אריין אינם דורכגוס לאַ-מאַנש בא ניו-הייוון. די שיכטן פון פילטדאון, וואס האבן אנטהאלטן שטיקלעך קיזלשטיין, וועגן וועלכע מע האט זיך געקאנט מעשאער זיין, אַז צווישן זיי קאָן מען געפינען געצייג, וואס איז באארבעט געווארן דורכן מענטשן, דידאזיקע שיכטן זיינען פאנאנדערגעארבעט געווארן אף צו באקומען שטיינדלעך פאר די וועגן; זיי האָבן צוגעצויגן צו זיך די אויפמערקזאמקייט פונם ארטיקן איינוואוינער ג. דאוסאן נאך אין 1908-טן יאר, ווען דאוסאן האט אָנגעהויבן נאָכשפירן נאָך די שטיינער, וואס די אר-בעטער האבן ארויסבאַקומען פון די גריבער.

אַזוי ארום האט דאסדאזיקע נאכשפירן אין דריי יאר ארום געגעבן זיינע רעזולטאטן, און נאכדעם, ווי די ערשטע אויסגעפונענע מענטשלעכע רעשטן זיינען צוגעשטעלט געווארן דאוסאנען, האט ער צוזאַמען מיטן דירעקטאר פון פאלעאָנטאָלאָגישן אָפטייל פונם בריטישן נאַציאנאלן מוזיי, סמיטס וואודווארד, אונטערגענומען סיסטעמאטישע פאנאנדערגראבונגען אפן ארט פון די געפינסן, און דאס האט געגעבן א דערגאנצנדיקן סקעלעט-מאַטעריאל. אַן ארבעט האבן אין דעם אָרט געפירט אויך אנדערע פארזאנען, דערביי איז אין 1913-טן יאר אין דער פילטדאונער גרוב אף ארויסצובאקומען שטיינדלעך אלס צוגאב גע-פונען געווארן א האקצאן, וועלכער האט באלויכטן אייניקע פראגן, וואס זיי-נען געבליבן ניט געלייזט נאך די ערשטע געפינסן.

אין אלגעמיינעם סאכאקל באשטייען די געפינסן, וואס זיינען געמאכט געווארן אין פילטדאון, פון עטלעכע אפגעבראכענע שטיקלעך שארבן-שיידל (וועלכע גיבן די מעגלעכקייט ניט נאר צוריק אויפצושטעלן די פארם פונם שארבן פונם אויסגעגראבענעם מענטשן, נאר אויך דעפינירן די בעערעכדיקע אריינעמפעאיקייט פון דעמדאזיקן שארבן, ווי אויך די פארם פונם מארך פון דעם מענטשן, צו וועלכן ער האט געהערט) — פונם רעכטן טייל אונטערשטער קינבאק מיט צוויי באקציין און פון א באזונדערן האקצאן, וועלכער פאסט פולקום צו דער פילטדאונער קינבאק. אין א געוויסער פארבינדונג מיט די באשריבענע סקעלעט-געפינסן געפינען זיך די סקעלעט-רעשטן פון אייניקע אויסגעגראבענע כאיעס, ווי אויך שטיקלעך פון א באארבעטן קיזלשטיין, אפאנים, וואס דערמאנען די עאליטן און האבן א מער גראבע פארם, ווי די שעלישע און אשעלישע געציייגן.

ארום די פילטדאונער געפינסן האבן זיך צווישן די אויספארשער אנגע-הויבן באדייטנדיקע שטרייטן, וואס האבן זיך הויפטזאכלעך רעזיומירט אין דער לייזונג פון צוויי פראגן: צו וועלכער געאלאגישער עפאכע געהערן די געפינסן, און צי געהערן די רעשטן פונם שאַרבן-שיידל און פון דער אונטער-שטער קינבאק צו איין און דעמזעלביקן שאַרבן, אדער מע דארף זיי באַטראכטן באזונדער. די ערשטע פון דידאזיקע פראגן האַלט מען בא היינטיקן טאג פאר געלייזט אין דעם זינען, וואָס צוליב דעם פעלן פון גענוגנדיקע באווייזן

לעטויוואס זייער שפעט-טערציאלן (דריטלינגדיקן) און פערטלינגדיקן עלטער, ווי מע האט זיך פריער מעשאַער געוועזן, דאַרף מען זיי פאַררעכענען אַן ערעך צו דער אשעלישער עפּאכע פון דעם שטיינערנעם צייטעלטער; וואס איז שאַייך ווידער דער צווייטער פראגע, איז בענויגייע איר געפינען זיך די מיינונגען פון די געלערנטע נאך ניט אין פולן העסקעם. דאָס איז א רעזולטאט פון דעם, וואס, פון איין זייט, איז דאס פילטדאַונער שארבן-דעקל, וואס איז צוריק אויפגעשטעלט געוואָרן אפן גרונט פון זיינע געפונענע טיילן, אָן סאפעק א מענטשלעכס, אונטערשיידט זיך שטארק פונם נעאנדערטאלער טיפ און דערנעענטערט זיך צום מאדערנעם טיפ (געמעל 52). פון זער אנדערער זייט, איז די אונטערשטע קינבאק מיט אירע ציין, דערמאנט זייער שטארק די קינבאק פון א שימפאנזע (געמעל 53), און דידאָזיקע ענלעכקייט איז אף אזוי פיל שטארק, אז די געניויע אנאטאמישע אויספארשונג פון דערדאזיקער קינבאק האט געבראכט פיל אויספארשער, צווישן זיי אויך דעם אמעריקאנישן געלערנטן הערריט ס. מילער, צו מאכן דעם אויספיר, אז גלייכצייטיק מיטן סאמע אורالטן מענטשן האט אין אייראפּע עקזיסטירט א באזונדערער מין שימפּאנזע, וואס צו זיינע רעשטן געהערט די פילטדאונער קינבאק.



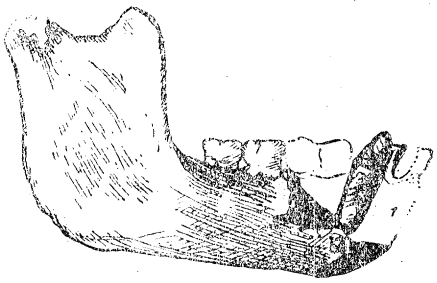
געמעל 52

דער שאַרבן פון פילטדאַון צוזאַמען מיט דער אונטערשטער קינבאק, רעסטאַווריר לויט קייטס. מיט שטריכן באַדעקט זיינען די געפונענע טיילן פונם שאַרבן.

ווי עס זאָל ניט זיין, בלייבט אומבאַשטרייט דער פאַקט, אַז אַ מענטש מיט אַ שאַרבן פונם פילטדאונער טיפּ, וואס אונטערשיידט זיך שאַרף פונם נעאנדערטאלער, אַ מענטש פון אַן אַנדער ראַסע, ווי די נעאנדערטאלער, האט געלעבט אין אייראָפּע אין די צייטן פון דער אשעלישער עפּאָכע, ווען ענגלאנד איז נאָך פאַרייניקט געוועזן דורך יאַבאָשע מיטן קאנטינענט. לאָמיר זיך פאָרשטעלן, אז די נייע אַנטדעקונגען, וואס זיינען צוזאַמענגעבונדן מיט דערדאָזיקער פראַגע, וואָלטן ניט באַשטעטיקן די האַשאָרע, אז דער מענטש פונם פילטדאונער טיפּ האט געהאט אַן אונטערשטע קינבאַק, וועלכע איז ענלעך צו דער, וואס איז ערשט געפונען געוואָרן אין ענגלאַנד. אָבער שוין די פעסטשטעלונג אליין פון דעם פאַקט, אז אין אייראָפּע האט גלייכצייטיק מיטן מענטשן געלעבט אַ העכערע מענטשנענלעכע מאַלפּע, ענלעך צו דער שימפּאנזע, אָט די פעסטשטעלונג אליין איז שוין העכסט וויכטיק פאר דער אויספאָרשונג פון דער פראגע

וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן, באַזונדערס דערפאַר, ווייל דער מענטש האָט, ווי באַוואוסט, אין מעשעך פונם היסטאָרישן פעריאָד פון זיין קולטור שוין ניט געטראָפן אין אייראָפּע קיין מענטשנאַרטיקע מאַלפּעס.

דער פּילטדאַונער שאַרבן (געמעל 52) אונטערשיידט זיך דורך זיין גוט אַנטוויקלטן הויכן שטערן, דורך דער אָפּוועזנהייט פון איבערברעמענדיקע בערג־לעך, אָדער בויגנאַרטיקע ביינערנע וואַלצן איבער די אויגן, דורך דער ברייט פונם שאַרבן־דעקל, ווי אויך דורך דער פאַרהעלטנישמעסיקער דיקייט פון די שאַרבן־ביינער. די אַריינגעמפעיקייט זיינע ווערט לויט די געמאָכטע מאָדעלן פון דעמדאָזיקן שאַרבן אויסגערעכנט בערעך אין 1300—1500 קוביקע סאַנ־טימעטער, וואָס דאָס צייגט אָפּן גוט אַנטוויקלטן מארך פונם פּילטדאַונער מענטשן, וועלכער דערנעענטערט זיך לויט זיין פאָרנעם צום טיפּ מאָדערנע ראַסן, וואָס שטייען פאַרהעלטנישמעסיק הויך אין היגזיכט פון קולטור. אַזאַ פאָרם פונם קאָפּ דערלויבט צו באַטראַכטן דעם מענטשן, וועלכן דאַוסאָן האָט אַנטדעקט, פאַר אַ פאָרשטייער פון אַ באַ־זונדערער פּילטדאַונער ראַסע, וועלכע האָט געלעבט אין אייראָפּע גלייכצייטיק מיטן נעאַנדערטאַלער. אין אונטערשייד פונם מין „בע־ריישיס־מענטש“, אָדער Homo Primigenius, צו וועלכן עס דאַרפן פאַררעכנט ווערן דער נע־אַנדערטאַלער און דער היידל־בערגער מענטש, דאַרף דער פּילטדאַונער מענטש פאַררעכנט ווערן צו דער ראַסע פון סייכלדיקן מענטשן, אָדער Homo Sapiens, צו וועלכער עס געהערן אַלע מאָדערנע מענטשלעכע ראַסן.



געמעל 53

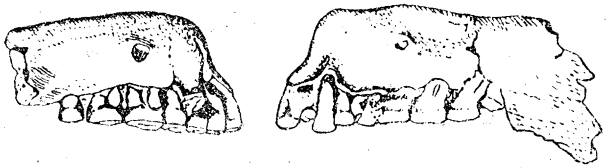
די אונטערשטע קינבאַק פון פּילט־דאַון. דער פּונקטיר באַווייזט די פעלנדע טיילן (לויט וואָדוואַרד און אַנטשן).

אויב מע זאָל אָנערקענען, ווי עס טוט וואָדוואַרד, אַז די פּילטדאַונער אונטערשטע קינבאַק און דאָס שאַרבן־שיידל געהערן צו איין און דעמזעלביקן סקעלעט, — וואָלט מען די פּילטדאַונער ראַסע געקאָנט באַטראַכטן, ווי איינע פון די זייטיקע צווייגן פונם מענטשלעכן אָפּשטאַם־בוים, וועלכער שטייט אָף א צווישן־אָרט צווישן דעם „בעריישיס־מענטש“ און דעם „סייכלדיקן“ מענטשן.

די אונטערשטע קינבאַק פון פּילטדאַון (געמעל 53) אונטערשיידט זיך דורך דער גאַנץ בולעטער אויסגעדריקטער אָפּוועזנהייט פונם קין, איידער מיר געפינען עס באַם היידלבערגער מענטשן, און אויך דורכן שטאַרקן אַרויסשטאַרצן פונם פאָדערשטן צאָן־קאַנט און פון די פאָדערשטע ציין. צווישן די ציין פון דער פּילטדאַונער קינבאַק טיילט זיך בולעט אויס מיט זיין גרויס דער האַק־צאָן, און צווישן די ציין נעבן אים זיינען פאַראַן צווישנרוימען, וואָס באַם מענטשן באַגעגנט מען זיי ניט; דער האַקצאָן פון דער פּילטדאַונער קינבאַק דערמאָנט מיט זיין פאָרם מער פון אַלץ דעם אַנטשפּרעכנדיקן מילך־צאָן באַם

מענטשלעכן קינד, ער איז אָבער אין א באדייטנדער מאָס ענלעך אויך צום האקצאָן פון דער שימפאנזע. ווי עס איז שוין פארצייכנט געוואָרן, איז דידאָזיקע אלע באזונדערהייטן פון דער פּילטדאַונער קינבאק צוזאמען מיט א דריי אנדערע סימאָנים דערנעענטערן דידאָזיקע קינבאק מער פון אלץ צו דער אונטערשטער קינבאק פון א שימפאנזע, אָדער, אלנפאלס, שטעלן זיי זי נעענטער צום טיפּ שימפאנזע, ווי צום נידעריקסטן טיפּ פונם היידלבערגער מענטשן, בא וועמען די פאָרם און דער געבוי פון די ציין אנטשפּרעכן פולקום די איצטיקע מענטשלעכע.

דעם באַזונדערן טיפּ מענטש פון דעם פריען, אוראַלט-שטיינערנעם צייט-עלטער כאַראַקטעריזירט אויך איינער פון די שפּעטער געפונענע רעשטן פונם אויסגעגראָבענעם מענטשן, דעהאַינע, די אונטערשטע קינבאַק, וואָס איז געפו-נען געוואָרן אין 1914 יאָר אין דייטשלאַנד, אין ערינגסדאָרף נעבן ווײמאַר, איז אויסגעפּאָרשט געוואָרן דורך די דייטשישע אנטראָפּאלאגן שוואַלבע און ווירכאָוו און איז באַשריבן געוואָרן אונטערן נאָמען פון דער „אונטערשטער קינבאַק פון ווײמאַר“ (געמעל 54). דאָסדאָזיקע געפינס איז געמאַכט געוואָרן



געמעל 54

די אונטערשטע קינבאַק פון ערינגסדאָרף נעבן ווײמאַר (לויט בול).

אין דער טיף פון קימאַט 12 מעטער אונטער די ניט געשטערטע שיכטן פון די שפּעטערדיקע געאלאגישע אָפּלייגן, אין דעם שיכט, וועלכער ווערט כאַ-ראַקטעריזירט דורך רעשטן פון אַזעלכע אויסגעגראָבענע כאַיעס, ווי מערקס גאזהארן, דער ריזיקער הערש, דער היילן-בער א. אַנד., ווי אויך דורך קיזל-שטיינערנע געצייגן; דאָס געהערט, אַן ערעך, צום סאָף פון דער סענט-אשע-לישער עפּאָכע. אין 1916-טן יאָר זיינען צום ווײמאַרער געפינס צוגעקומען רעשטן פון אַ קינדערשן סקעלעט, וואָס איז געפונען געוואָרן אין דעמזעלביקן געאלאגישן שיכט.

אַ כאַראַקטעריסטישע אייגנשאַפט פון דער ווײמאַרער אונטערשטער קינ-באַק זיינען אירע פאָדערשטע ציין, וועלכע טרעטן שטאַרק פאָרויס, זיצן, ווי מע זעט עס פונם געמעל 54, אונטער אַ באַדייטנדיקן ווינקל צו דער ווערטי-קאַלער אַקס פון דער קינבאַק און זיינען מיט די קאַנטן פון זייערע קרוינד-לעך געווענדעט פאָרויס. אַדאַנק אַזאַ לאַגע פון די ציין, האָט דער ווײמאַרער מענטש, וועלכער האָט פאַרמאַגט אַזאַ קינבאַק, געמוזט האָבן אַ שטאַרק פארויס אויסגעצויגענעם אונטערשטן טייל פונם געזיכט, דערביי האָט זיין קין געדאַרפט מאַכן דעם איינדרוק פון אַ ווייניקער אַנטוויקלטן, איידער באַם נעאַנדערטא-לער, ניט געקוקט דערויף, וואָס דער אונטערקין-טייל פון דער קינבאַק גופע

איז באַם ווײַמאַרער מענטשן געווען אַביסל ווייניקער מעשופּע, איידער באַם נעאַנדערטאַלער.

די אייגנאַרטיקע שטריכן פון דער ווײַמאַרער קינבאַק, וואָס באַגעגענען זיך ניט צווישן די טיפּישע רעשטן פונם נעאַנדערטאַלער מענטשן, האָבן דערלויבט אייניקע געלערנטע איינצוזעען אינם ווײַמאַרער מענטשן אַ פאָרשטייער פון אַ באַזונדערער מענטשלעכער ראַסע, וועלכע האָט געלעבט אין די צייטן פונם פריען פּאַלעאָליט.

עס זײַנען, ענדלעך, באַקאַנט רעשטן פון נאָך איין ראַסע, וואָס געהערן צו אַ שפּעטערדיקער איבערגאַנגס-צייט צווישן דעם פריען און שפּעטערן אור-אַלט-שטיינערנעם צײַטעלטער; דידאָזיקע ראַסע האָט, אַפּאָנים, ניט געשפּילט קיין גרויסע ראָליע אין דער געשיכטע פון די אייראָפּעאישע פעלקער פון יענער צייט, ווייל זי איז געווען צוזאַמענגעבונדן מיט דער באַפעלקערונג פון אַפריקע. פאַרהעלטניסמעסיק פולע סקעלעטן פון צוויי פאָרשטייער פון דערדאָזיקער ראַסע,—פון אַ פרוי אין די מיטעלע יאָרן און פון אַ אינגלינג פון 16-17 יאָר,—האָט דער געלערנטער ווערנאָ געפונען אין 1906 יאָר באַגראָבענע אין איינער פון די היילן באַוס רוס, אָדער גרימאַלדי, וואָס ליגן צו מיזרעך-זייט פון מענטאָנע, אינם איטאַליענישן טייל פון דער ריוויערע. דערפאַר האָט דידאָזיקע פאַרהיסטאָרישע ראַסע, וואָס איר אנוועזנהייט איז פעסטגעשטעלט געוואָרן דורך דידאָזיקע רעשטן, באַקומען דעם נאָמען „גרימאַלדי-ראַסע". די פאַרשטייער פון דערדאָזיקער ראַסע האָבן פאַרמאָגט אַ שאַרבן וואָס זיין אריינעמפּעאיקייט האַלט באַ דער פרוי 1375 קובישע סאַנטימעטער און באַם אינגלינג 1580 קוב. סאַנט., און וואָס שטייט לויט זיין געבוי גאַנץ נאָענט צום טיפּ איצטיקע מענטשן, דאָס הייסט, אַז ער אונטערשיידט זיך שטאַרק פונם פּרימיטיוון נעאַנדערטאַלער. לויטן געבוי פונם שאַרבן און בעקן, לויט די פּראָפּאָרציעס פון די הענט און פיס דערנעענטערן זיך ביז אַ געווויסן גראַד די פאָרשטייער פון דער גרימאַלדי-ראַסע צום טיפּ פון אייניקע איצטיקע אַפריקאַנישע נעגערס, דערפאַר מיינט מען טאַקע, אַז דידאָזיקע ראַסע האָט אַן אַפריקאַנישע אָפּשטאַמונג. אַפן שאַרבן דריקן זיך אויס די נעגערענלעכע שטריכן פון דער גרימאַלדי-ראַסע דערין, וואָס דער אונטערשטער טייל פונם געזיכט שטאַרצט אַביסל אַרויס. ווי אויך אינם געבוי פונם געזיכט גופע און פון אייניקע טיילן זיינע, ווי, לעמאָשל, פון דער נאָז, אין דער פאָרם פון די ציין א. אַז. וו.ביידע סקעלעטן, וואָס זיינען געפונען געוואָרן אין גרימאַלדי, כאַראַקטעריזירן דעם וואוקס פון דערדאָזיקער ראַסע, ווי אַזא, וואָס דערנעענטערט זיך צום מיטעלן וואוקס פון א מענטשן: דער וואוקס פון דער גרימאַלדי-פרוי ווערט באַשטימט בעערעך אין 160 סאַנטימעטער, און דער וואוקס פונם אינגלינג—אין 155 סאַנטימעטער.

די אויספאָרשונג פון די סקעלעט-רעשטן פון די עפּאָכן פון פריען אָדער אונטערשטן פּאַלעאָליט, פון די רעשטן, וועלכע זיינען אנטדעקט געוואָרן ביז אונזער צייט, באַווייזט אונז אַזוי אַרום, אַז אין דידאָזיקע עפּאָכן האָט עקזיסטירט איין ראַסע, די הערשנדיקע לויט דער צאָל,—דאָס איז די נעאַנדערטאַ-

לער ראסע אין אייראפּע,—צו וועלכער מע קאן פילייכט צוגעבן דעם ווײמאַרער מענטשן, ווי אויך אַ צווייטע, אַ העכער אָרגאַניזירטע אין הינזיכט פונם געבוי פון איר שארבן, די פילטדאונער ראַסע, וואָס דערנעענטערט זיך אין דער הינזיכט צום טיפּ פונם מאדערנעם אייראפּייער. אין דער איבערגאנגס-עפּאָכע צווישן דעם פריען און שפּעטערן אוראלט-שטיינערנעם צייטעלטער באַווייזן זיך אין דארעם-אייראפּע פארשטייער פון דער גרימאלדי-ראַסע, וועלכע שטייען לויטן געבוי פון זייער שארבן נאענט צו די איצטיקע נעגערן, און וועלכע זיינען אין יענע צייטן געווען אין אַ קליינער צאָל אנגעקומען פון דעם אַפריקאַנישן קאָנטינענט.

די קענטיקע ענדערונג אין דער טעכניק פון באארבעטן שטיינער, וואס באמערקט זיך מיטן אנקום פון דער אָריניאקישער קולטור-עפּאכע—דער ערשטער עפּאכע פונם אויבערשטן, אדער שפּעטערן פּאלעאליט,—איז צוזאמענגעבונדן מיט די ענדערונגען אינם באשטאנד פון דער באפעלקערונג פון אייראפּע. צווישן די רעשטן מענטשלעכע סקעלעטן, וועלכע געהערן צו די עפּאכן פון דעם שפּעטערן אוראלט-שטיינערנעם צייטעלטער, געפינען מיר שוין ניט אין אייראפּע דעם נעאנדערטאלער מענטשן, און אנשטאט אים באווייזן זיך אין א באדייטנדיקער צאל פארשטייער פון מענטשלעכע ראסן, נייע פאר אייראפּע און העכער ארגאניזירטע.

אזא פארשווינדן פונם בעריישיס-מענטשן,—פונם נעאנדערטאלער מענטשן—מיט זיין קולטור, וואס האָט זיך ניט אַנטוויקלט ווייטער פון דער מוסטיערישער שטופע, קאָן דערקלערט ווערן דורכן אויסשטאַרבן פון דערדאָזיקער נידעריקערער מענטשלעכער ראַסע, וואָס אַזאַ אויסשטאַרבן איז געקומען אין רעזולטאַט פון אַ צוזאַמענשטויס צווישן די נעאנדערטאלער מיט שטאַרקערע און מער קולטורעלע פעלקער, וועלכע האָבן, ווי אַ ברייטע כוואַליע, זיך פאַנאַנדערגעגאָסן איבער אייראָפּע אין דער עפּאָכע, ווען דער קלימאַט אירער איז געוואָרן ווארימער און ווען די גרויסע שטרעקעס יאבאשע, וואס זיינען באדעקט געווען מיט אייז, האבן זיך פונם אייז באפרייט.

אויסער יעדן צווייפל איז, אז אין אנהויב אויבערשטן פּאלעאליט האבן זיך אין אייראפּע באוויזן וויינינקסטנס צוויי נייע מענטשלעכע ראסן, און צום סאָף פון דעם אוראלט-שטיינערנעם צייטעלטער נאך צוויי, וועלכע האבן, ווייזט אויס, געשפּילט ניט קיין קליינע ראליע אין דער אויסבילדונג פון דעם טיפּ באפעלקערונג, וועלכער וואוינט אויך אין אונזער צייט אין דארעם-און מאירעוו-אייראפּע.

איינער פון די וויכטיקסטע סימאנים, וואס די וויסנשאַפט וועגן דעם מענטשן, די אנטראָפּאָלאָגיע, האלט זיך בא זיי באַם דעפינירן דעם ראסן-טיפּ, איז די פארם פונם קאפּ, וואס פאר איר כאַראַקטעריסטיק האבן, צווישן אנדערע באזונדערהייטן, א גרויסע באדייטונג די פיגוראציעס, וועלכע עס גיבן פארשיידענע שאַרבנס, אויב מע זאל קוקן אף זיי פון אויבן (זע, לעמאָשל, דעם געמעל 57). א מער לענגערער און שמעלערער, אדער, פארקערט, א קירצערער און ברייטערער שארבן פון דער אדער יענער ראסע דערלויבן כאראקטעריזירן

לאנגקעפּיקע, מיטלקעפּיקע און קורצקעפּיקע אדער ברייטקעפּיקע ראסן, דערביי קאנען דידאזיקע אונטערשיידן אויסגעדריקט ווערן אין ציפערן, וועלכע באקומען זיך דורכן אויסמעסטן די גרעסטע לענג און די גרעסטע ברייט פונם שארבן. באַגרינדנדיק זיך אַף דעמזעלביקן מעטאד, וועלכער ווערט, ווי מיר האבן אויבן געזעען, באנוצט, לעמאשל, אַף צו כאראקטעריזירן די פּארהעלטעניש צווישן דער לענג פון דער האנט און פוס, קאן מען אויסדריקן אין ציפערן די פּארהעלטעניש פון דער ברייט פונם שארבן צו זיין לענג. אַף צו דעפינירן דידאזיקע פארהעלטעניש, וועלכע רופט זיך „קאַפּווייזער", דארף מען די ציפער פון דער גרעסטער ברייט פונם שארבן קייפלען אַף 100 און דערנאָך די באַקומענע צאָל צעטיילן אַף דער צאל, וואס דריקט אויס די גרעסטע לענג פונם שארבן.

זעלבסטפארשטענדלעך, אז בלויז אפן גרונט פונם קאפּווייזער אליין קאן מען נאך ניט דעפינירן, צו וועלכער ראסע עס געהערט דער אדער יענער שארבן, און די אדער יענע דורכשניטלעכע גרויס פון דעמדאזיקן ווייזער איז נאר איינער פון די אונטערשיידנדיקע הויפּט-סימאנים פון דער געגעבענער ראסע.

פון די ראַסן פון דעם פריען אוראלטשטיינערנעם צייטעלטער, וועלכע מיר האבן באטראכט, איז די נעאנדערטאלער, לויט בולן, א מיטלקעפּיקע, בעשאס דער פּילטדאונער מענטש איז, ווייזט אויס, געווען א קורצקעפּיקער.

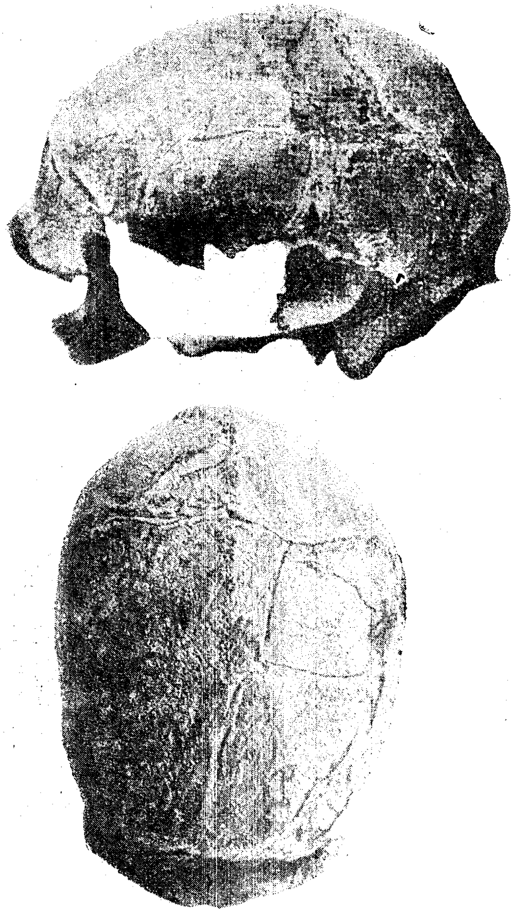
אין אָנהויב און מיטן פונם שפּעטערן פּאלעאליט באווייזן זיך אין מאַי-רעוו, דארעם און טיילווייז אין צענטראל-אייראפּע נייע לאנגקעפּיקע ראסן; צווישן זיי קאן מען אונטערשיידן די בריונער, וואס אירע סקעלעט-רעשטן זיינען אויך אנטדעקט געווארן אינם שטעטל בריון אין מאָראוויע, און וועלכע האט אפּאנים געוואוינט אין די מער מיזרעכדיקע געגנטן, איידער זי אנדערע ראסע פונם אויבערשטן פּאלעאליט, די קראָמאַניאָנישע, וואָס האט באקומען דעם נאמען לויט דער הייל קראָ-מאניאָן, אינם טאל פון טייך ווענער אין פראנקרייך *).

די באַזונדערע סימאָנים פון דער בריונער ראסע (געמעל 55) זיינען: שטארקע לאנגקעפּיקייט, די אנוועזנהייט פון איבערברעמענדיקע בויגנס אַפן שארבן, וואס זיינען פונדעסטוועגן עטוואס שוואכער אויסגעדריקט, איידער באם נעאנדערטאלער, — א גוט אנטוויקלטער שטערן-טייל פונם שארבן, א שמאל און לאנג געזיכט, א דורכשניטלעכע אריינעמפּעאיקייט פונם שארבן ארום 1300-1400 קוב. סאַנטימעטער, די בעערעכדיקע שיינקייט און פּראָפּאָרציאָנעלקייט אינם געבוי פונם סקעלעט א. אנד. לויט איניקע אירע באַזונדערהייטן שטייט די בריונער ראסע אזוי ווי צווישן דעם נעאנדערטאלער און דעם

*) אייניקע אויטאָרן טיילן נאָך אויס אַ באַזונדערע ראסע — די אָריניאַקישע, אבער העיויס ווי צווישן דער קראָמאַניאָנישער און אָריניאַקישער ראסן באמערקט זיך אַ געוויסע קרויוווישע פּאַר-בינדונג, איז, נאכפּאָלגנדיק אָסבאָרנען, וועלן מיר אין ווייטערדיקן באַטראַכטן דידאָזיקע ביידע מענטשלעכע גרופּן אונטערן אַלגעמיינעם נאָמען פון קראָמאַניאָנער.

ד ע ר   מ ע כ אַ ב ע ר.

איצטיקן מענטשן; צו דידאָזיקע סימאנים געהערן, אכוץ די איבערברעמענ-דיקע בויגנס, אויך אזוינע, ווי, לעמאשל, די הויך פונם שארבן-דעקל און די גרויס פון זיין פאדערשטן ברעגמאטישן ווינקל (זע ז. 130 און געמעל 44), ווי-אויך א ריי אנדערע באזונדערהייטן.



געמעל 55

דער שארבן פון בריון, זיין אויסזעען פון א זייט און פון אויבן (לויט אבבארן).

די עקזיסטענץ-צייט פונם בריונער מענטשן באגרעניצט זיך מיטן אויבערשטן אוראלט-שטיינערנעם צייטעלטער, וואס צו זיין ענדע פארשווינדט אפאנים די בריונער ראסע אינגאנצן.

מאירעוודיקער פון די מענטשן פון דער בריונער ראסע האבן, אין די צייטן פון שפעטערן פאלעאליט, ווי עס איז שוין באמערקט געווארן, געוואוינט די קראָמאניאָנער, וועלכע האָבן זיך באוויזן אין אייראָפע עטוואס פריער פון די בריונער און האבן זיך איינגעהאלטן באדייטנד לענגער פון זיי אין די דארעם-געגנטן פון אייראפע, און באזונדערס אין די געגנטן פון צאָפן-מאירעוודיקער אפריקע. מע קאן האַלטן, אז טאקע די קראמאניאנער האבן זיך צוזאמענגעשטויסן אין אייראָפע מיט די נעאנדערטאלער, וואס האבן דא פריער געוואוינט, און אלס א העכער ארגאניזירטע, מער קולטורעלע און שטארקערע ראסע האבן זיי מיטגעווירקט, אז יענע זאלן אויסשטארבן.

סקעלעטן פון קראָמאניאָנער זיינען פארבליבן ביז אונזער צייט אין א באדייטנדיקער צאל, און דער טיפ זייערער איז גוט אויסגעפאָרשט געווארן. דאס זיינען געווען הויכוויקסיקע, ברייטפלייציקע, לאנגקעפיקע מענטשן מיט א

גוט אנטוויקלטן, הויכן און פארנעמיקן (ווי בא די איצטיקע אייראפייער) מארך־שיידל, מיט אן אריינעמפעאיקייט פון העכער 1500 קוב. סאנטימעטער, נאר מיט א אומפראפארציאנעל קורצן, נידעריקן און ברייטערדיקן געזיכט (געמעל 56). פון א ריי אנדערע שטריכן, וואס זיינען כאראקטעריסטיש פאר דער קראָמאַניאָנישער ראסע, פארדינט פארצייכנט צו ווערן די באזונדערע אפאגים אָדלער־פאָרם פון דער נאז, די גראדווינקלדיקע אויגנלעכער, די פארפלאכטע פארם פונם גרויסן שינביין, ווי אויך די בעערעך גרויסע לענג פונם פוס אין פאר־גלייך מיט דער האַנט, פונם אקסל־טייל פון דער האנט אין פארגלייך מיטן

געמעל 56

דער שאַרבן פון אַ קראָמאַניאָנער פונם „קינדער־גראָט" נעבן מענטאָן (לויט ווערנאָ).

פאָר־אקסל און פון די שינביינער אין פארגלייך מיטן היפטביין. דידאזיקע דריי סימאנים שיידן שארף אפ די קערפער־פראָפאָרציעס פונם קראָמאניאָנער פון די זעלביקע פראפארציעס באם נעאנדערטאַלער מענטשן.

די באדייטונג פון דער קראָמאניאָנישער ראַסע אין דער קולטור־געשיכטע פון אייראפע איז זייער אַן אנגעזעענע. באזיצנדיק א הויך־פולקומע טעכניק פון

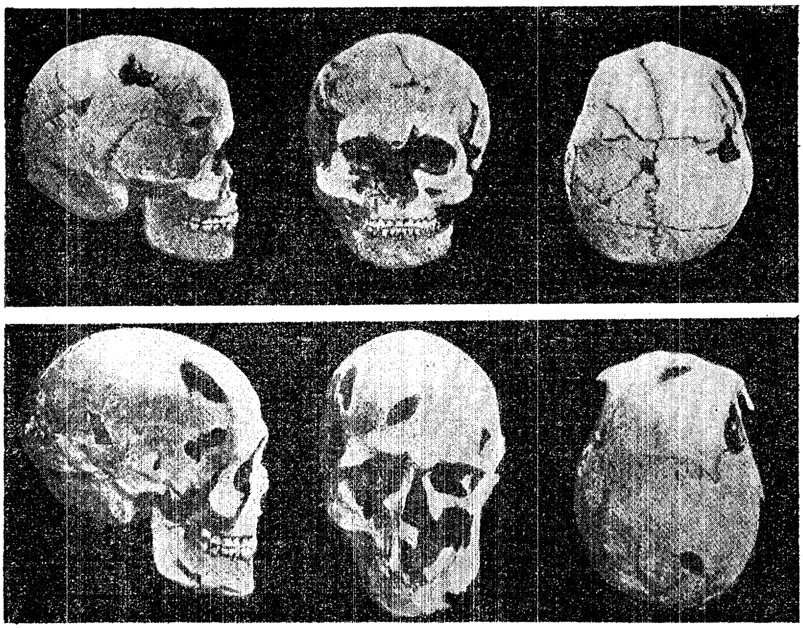
שטיינער-באַארבעטונג, באַזיצנדיק קינסטלערישע פעאיקייטן, האָבן די קראָמאַ-ניאָנער באַשאַפן ניט נאָר אַ רייכן אינווענטאַר פון געווער און געצייג פון טאָגטעגלעכן געברויך, נאָר אויך קונסטווערק פון סקולפּטור און מאַלעריי, וואָס מוסטערן פון זיי זיינען אין אַ באַדייטנדיקער צאָל דערגאַנגען צו אונז. האָבנדיק אין זייער אומגאַנג אייניקע פאַרבן, האָבן דידאָזיקע מענטשן, פּונקט ווי די בריונער, באַנוצט פאַרבן באַם באַגראָבן זייערע מייסים, וועלכע זיי פלעגן ניט זעלטן מעקאַבער זיין אין היילן.

צום סאַך פונם אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער פאַרשווינדט אַפּאַנים דער ריינער טיפּ קראָמאַניאָנער פון אייראָפּע; אָבער דאָסדאָזיקע פאַרשווינדן קאָן ניט דערקלערט ווערן דורכן אויסשטאַרבן פון דערדאָזיקער ראַסע, ווי בע-נויגייע דער בריונער ראַסע. צווישן די סקעלעטן פון די שפּעטערדיקע קול-טור-עפּאָכן באַגעגענען זיך אַזוינע, וואָס טראָגן אין זיך אייניקע שטריכן פון די קראָמאַניאָנער, ווי, לעמאָשל, די סקעלעטן פון די מענטשן פונם טיפּ שאַנ-סעלאַד, וואָס האָבן געלעבט אין דער מאַדעלעניש ער עפּאָכע, און וואָס ווערן דורך אייניקע אויספאָרשער אויסגעטיילט אין אַ באַזונדער ראַסע; אַפילע אינם טיפּ פון אייניקע איצטיקע איינוואוינער פון מאַירעוו-אייראָפּע קאָן מען נאָכ-שפּירן ניט אָפּגעריבענע שטריכן פון דער אוראַלטער קראָמאַניאָנישער ראַסע. עס איז אַלזאָ אַ סווארע, אַז אַ געוויסער טייל קראָמאַניאָנער איז צום סאַך פונם אוראַלטשטיינערנעם צייטעלטער צוזאַמענגעמישט געוואָרן מיט אַנדערע פעלקער, וואָס האָבן געוואוינט אין אייראָפּע, און איז ווי צעשוואומען גע-וואָרן צווישן דערדאַזיקער באַפעלקערונג. פון דער אַנדערער זייט, קאָן מען באַשטעטיקן, אַז אינם טיפּ פון אייניקע פאַרהעלטניסמעסיק העל-הויטיקע פעל-קער, וואָס וואוינען אין אונזער צייט אין צאָפן-מאַירעוו פון אַפריקע, ווי, לע-מאָשל, די בערבערן, ווייזן זיך אַרויס קראָמאַניאָנישע שטריכן. עגדלעך, די טוישוואים פון די קאַנאַרישע אינזלען, וואָס געפינען זיך אין אַטלאַנטישן אָקעאַן נעבן די צאָפן-מאַירעוודיקע ברעגן פון אַפריקע, — די אַזוי גערופענע גואַנטשי, וועלכע זיינען געווען די איינציקע איינוואוינער פון דידאָזיקע אינזלען ביז עס זיינען אַהער געקומען די אייראָפּייער,—זיי דאַרפן, לויט די אויספאָרשונגען פון ווערנאָ, פאַררעכנט ווערן צו די קראָמאַניאָנער, וועלכע האָבן אויף די אָפּגעזונדערטע אינזלען, אַדאַנק זייער איינזאַמקייט, פאַרהיט זייער טיפּ אין משך פון אַ לאַנגער ריי יאָרהונדערטער.

דאָס דערשיינען אין אייראָפּע פון די קראָמאַניאָנער און עפּשער אויך פון זייערע פאַרגייער, די אָרינאַקן, וועלכע ווערן דורך אייניקע געלערנטע אויסגעטיילט אין אַ באַזונדערע ראַסע, ווערט דערקלערט פאַרשיידן: אייניקע אויספאָרשער האַלטן זיי פאַר אַנגעקומענע פון אַזיע, אַנדערע ווידער מיינען, אַז דאָס ערשטע וואוינאָרט זייערס איז געווען אַפריקע,—און דידאָזיקע מיינונג איז מ סתמא נעענטער צום עמעס.

צום סאַמע סאַך פונם אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער קאָן מען צווישן דער באַפעלקערונג פון אייראָפּע פאַרצייכענען די אַנוועזנהייט נאָך פון נייע פעלקער, וואָס געהערן צו די ראַסן, וועלכע זיינען אַפּאַנים דירעקטע קרויווים

מיט דער איצטיקער באַפעלקערונג פון אייראָפּע, וואָס וואוינט הויפּטזאַכלעך באַם ברעג פונם מיטלענדישן יאַם און אין די ראַיאָנען, וואָס ליגן נאָענט צו די אַלפּן-בערג. די פעלקער פון דער פאַרהיסטאָרישער אייראָפּע, מיט וועלכע עס איז פאַרבונדן דער אונטערגאַנג פון די קולטורן פונם אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער און די פאַנאַנדערבליאונג פון איבערגאַנגס-קולטורן צום ניי-שטיינערנעם צייטעלטער, גרופּירן זיך, אין אַלגעמיין, אין צוויי ראַסן (געמעל 57), וואָס איינע פון זיי דאַרף כאַראַקטעריזירט ווערן, ווי א לאַנגקעפּיקע ראַסע פון מער נידעריקן וואוקס, ווי די קראָמאַניאָנער, מיט א מער שמאָלן, פּראָפּאָרציאָנעלן און שענערן געזיכט, ווי בא די לעצטע, און די אַנדערע—ווי א העכסט ברייטקעפּיקע, קימאַט א רונדקעפּיקע ראַסע. איינצלנע געפינסן פון



געמעל 57

די שאַרבנס פון דער הייל אָפנעט, אין באַיערן, פון דער ברייטקעפּיקער (אויבן) און לאַנגקעפּיקער (אונטן) ראַסן (לויט אָסבאָרן).

סקעלעטן, וואָס געהערן צו די איבערגאַנגס-עפּאָכן צווישן דעם אוראַלטן און נייעם שטיינערנעם צייטעלטער און וואָס זיינען געמאַכט געוואָרן אין פאַרשיידענע ערטער פון מאיראָוו, דאָרעם- און צענטראַל-אייראָפּע, האָבן באַוועגט צו געבן פאַרשיידענע נעמען דער ערשטער און דער צווייטער פון די דאָזיקע ראַסן, צו וועלכע עס דאַרף אפשר צוגעצייכנט ווערן פיל מענטשלעכע סקעלעט-רעשטן פון די איבערגאַנגס-עפּאָכן פון שטיינערנעם צייטעלטער. צו

דערדאָזיקער לאַנגקעפּיקער ראַסע דאַרף מען, לעמאָשל, צורעכענען אויך די לאַנגקעפּיקע שאַרבנס, וואָס זיינען געפונען געוואָרן אין דער הייל אָפנעט, אין באַיערן, און פונקט אַזוינע שאַרבנס פון מיוהעם אין פּאָרטוגאַל, ווי אויך פיל אַנדערע.

העיויס ווי דידאָזיקע פאַרהיסטאָרישע ראַסע האָט פיל געמיינזאַמע שטריכן מיט דער איצטיקער מיטלענדיאַמישער ראַסע, צו וועלכער עס געהערן די לאַנגקעפּיקע און פאַרהעלטניסמעסיק קליינוויקסיקע ברונעטן איטאַליענער, קאָרסיקאַנער, טיילווייז די פראַנצויזן און אַנדערע פעלקער, און העיויס ווי דער שפּעטערדיקער גורל פון דער פאַרהיסטאָרישער לאַנגקעפּיקער באַפעלקערונג פון אייראָפּע גיט ניט קיין פאַרקערטע באַווייזן, קאָן מען האַלטן (ווי דאָס טוען פיל אויספאָרשער), אַז דידאָזיקע פאַרהיסטאָרישע לאַנגקעפּיקע ראַסע איז עפּשער געווען קרויוויש צו די איצטיקע מיטלענדיאַמישע מענטשן. כאַראַקטעריסטיש איז, וואָס איר פאַרשפּרייטונג אין די איבערגאַנגס-עפּאָכן פונם שטיינערנעם צייטעלטער באַגרעניצט זיך מיט די דאָרעמדיקע און מאיירעוודיקע, הויפּטזאַכלעך נעבניאַמיקע געגנטן, און דאָס, וואָס זי איז אַריינגעדרונגען אין די מער צענטראַלע געגנטן פון אייראָפּע, גיט די מעגלעכקייט צו האַלטן, אַז דאָסדאָזיקע אַריינדרינגען גייט אויך פון די מער דאָרעמדיקע געגנטן.

די צווייטע, די ברייטקעפּיקע ראַסע, צו וועלכער עס דאַרפן פאַררעכנט ווערן די שאַרבנס, וואָס זיינען געפונען געוואָרן אין פירפאָץ אין בעלגיע, אין גרענעל נעבן פּאַריז, ווי אויך די קורצקעפּיקע באַזונדערע גרופּע שאַרבנס פון דער הייל אָפנעט אין באַיערן, קאָן אויף דיזעלביקע יעסוידעס באַטראַכט ווערן, ווי איינער פון די אוראַלטע צווייגן פון דער איצטיקער, אַזוי גערופענער, אַלפּישער ראַסע, צו וועלכער עס געהערן די ברייטקעפּיקע מענטשלעכע גרופּן, וואָס וואוינען אין אונזער צייט אין די נאָענטע געגנטן צו די אַלפּן-בערג, ווי אויך אין אַנדערע, מער מיזרעכדיקע ראַיאָנען; אַ גאַנצע ריי קורצקעפּיקע פעלקער פון מיטל-אייראָפּע, וואָס זיינען באַלויכטן דורך שריפטלעכע דענקמעלער, ווי אויך דורך דענקמעלער פון די שפּעטערדיקע פאַר-היסטאָרישע קולטורן, קאָן אויך פאַררעכנט ווערן צו דערזעלביקער אַלפּישער ראַסע.

נאָכשפּירנדיק אינם געמאַכטן קורצן און אַלגעמיינעם איבערזיכט פון מענטשלעכע גרופּן, וואָס האָבן געוואוינט אין די עפּאָכן פונם אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער, נאָך די קאָמפּליצירטע פאַרצווייגונגען, וואָס דער מענטשלעכער מין האָט געבילדעט אין יענער צייט, קאָן מען זעען, אַז אייניקע פון דידאָזיקע פאַרהיסטאָרישע ראַסן דערלויבן שוין פעסטצושטעלן די דירעקטע קרויוועשאַפט פונם איצטיקן מענטשן מיט די פעלקער, וועלכע האָבן געוואוינט אין אייראָפּע מיט עטלעכע יאָרטויזנטער פאַר אונז. נאָך אין די צייטן פון פּאַלעאָליט איז דער מענטשלעכער מין געווען צעפּאַלן אויף פיל אָפּצווייגונגען, און אויף דער ערד האָבן עקזיסטירט באַזונדערע מענטשלעכע ראַסן, וואָס יעדע פון זיי האָט פאַרמאָגט אירע כאַראַקטעריסטישע אונטערשיידן. די קרויווישע פאַרבינדונגען צווישן דידאָזיקע ראַסן לאָזן זיך נאָכשפּירן לויט די ביינער-רעשטן וועלכע האָבן אין זיך שטריכן פון ענלעכקייט — אַמאָל מיט טיפּישע פאָרשטייער

פון איין פארהיסטאָרישער ראַסע, אַמאָל מיט פאָרשטייער פון אַן אַנדער ראַסע, און ניט זעלטן קאָנען זיי אויסגעטיילט ווערן, ווי באַזונדערע ראַסן-איינסן. פארשטייט זיך, אין אונזער פראגע וועגן דער אָפּשטאמונג פונם מענטשן איז פאר אונז ניט וויכטיק, צי עס זיינען באקאנט געמישטע טיפּן, לעמאָשל, פון דער קראָמאניאָנישער און פירפּאָץ-גרענעלישער קורצקעפּיקער ראסע, ווייל אלע פארהיסטאָרישע ראסן פונם אויבערשטן אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער געהערן סאָפּקאָלסאָף צו איין „מין" אָדער צו איין מענטשלעכער „פארשיידנאַרטיקייט" צום „סייכלדיקן" מענטשן, Homo Sapiens. וויכטיק איז צו פאַרצייכענען, אז דער „סייכלדיקער" מענטש איז אין דער צייט פאָרגעשטעלט נאָר אין איין אייראָפּע דורך עטלעכע ראַסן, וואס אונטערשיידן זיך איינע פון דער אַנדערער דורך פיל באַזונדערהייטן, האגאם ניט אַזעלכע באַדייטנדע ווי די, וואס אונטערשיידן, לעמאָשל, דעם מענטשן פון די מענטשנענלעכע מאַלפּעס, אָדער אַפילע דעם „סייכלדיקן" מענטשן פונם „בעריישיס-מענטשן" — דעם קראָמאַניאָנישן פונם נעאנדערטאלער. דאס דערווייזט, אַז די ראַסן פונם „סייכלדיקן" מענטשן, וועלכע מיר האבן באטראכט, — און, מע קאָן אַפילע צוגעבן, די העלהויטיקע ראַסן, — האבן געהאט אלגעמיינע אורעלטערן, בא וועלכע דידאָזיקע אונטערשיידן זיינען נאָך ניט געווען בוילעט.

קאָן מען דען רעכענען פאר אזוינע אורעלטערן פונם איצטיקן מענטשן די מענטשן פונם טיפּ „בעריישיס=מענטש" אָדער, מיט אנדערע ווערטער, צי איז דער „בעריישיס-מענטש" דער אורפאטער פון די שפּעטערדיקע פאָרשטייער פונם „סייכלדיקן" מענטשן אין אייראָפּע?

צוטרעטנדיק צו דער לייזונג פון דערדאָזיקער פראגע, דארפן מיר גלייך אָפּוּוארפן, ווי צווייטראַנגיקע, די בעערעך קליינע אונטערשיידן צווישן די אויבערשט=פּאלעאָליטישע ראסן און ווענדן די אויפמערקזאַמקייט אף די וויכטיקערע סימאָנים, געדענקענדיק, אז דער נעאנדערטאלער מענטש איז אין אלגעמיין מער „כאַיעסענלעך" לויט זיין טיפּ, איידער די פאָרשטייער פון דידאָזיקע ראסן.

ווי עס איז שוין אויבן באַמערקט געוואָרן, איז דער נעאנדערטאלער לויטן געבוי פון אייניקע זיינע אָרגאַנען (דער אינערלעכער ציין-כאַלאָל, די פראָפּאָרץ פון די הענט און פיס א. אז. וו.) שטייט אָפּ פונם מאַלפּע-טיפּ ווייטער, איידער דער „סייכלדיקער" מענטש; צוזאַמען דערמיט פארמאָגט ער אין זיין געבוי אַ באַדייטנדיקע צאָל שטריכן, וועלכע דערנענטערן אים צום טיפּ מענטשנענלעכע כאַיעס. דאָס גיט אונז אַ גרונט, פון איין זייט, צו רעכענען דעם פרימיטיוו-מענטש פאַר א נידעריקערן מין לויט זיין אָרגאַניזאַציע, און, פון דער אַנדערער זייט, זיך מעשאַער זיין, אז דער אורפאָטער פונם מאָדערנעם, סייכלדיקן מענטשן איז געווען ניט דער נעאנדערטאלער, נאָר זיינע אורעלטערן, וועמענס געבוי האָט אין זיך צונויפגעפאָרט סאי נאָך ניט געניוג אָפּגעזונדערטע סימאָנים פונם נעאַנדערטאלער, סאי סימאָנים פונם „סייכלדיקן" מענטשן.

אַריבערגייענדיק ווייטער צו דער קלאָרמאַכונג פון דער קרויוועשאַפּט צווישן דעם „בעריישיסדיקן" נעאַנדערטאַלער און דעם „סייכלדיקן" מענטשן, וועלן מיר נאָכשפּירן די מענטשלעכע ראַסן, וועלכע האָבן אינם געבוי פון זייער קערפּער צווישנדיקע סימאָנים צווישן די ביידע טיפּן מענטשלעכע גרופּעס.

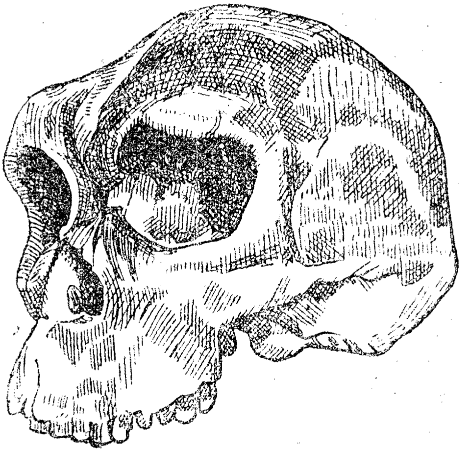
באַ קיין איינער פון די מאָדערנע מענטשלעכע ראַסן זיינען ניטאָ אזוינע שטריכן, וואָס זאָלן זיי שטעלן אָף דעמדאָזיקן צווישנדיקן אָרט. און טאָמער באַמערקן זיך אפילע יאָ בא אייניקע נידעריקערע פאָרשטייער פון מאָדערנעם מענטשן סימאָנים פון א געוויסער ענלעכקייט צו די נעאַנדערטאלער, ווי, לעמאָשל, די איבערברעמענדיקע בויגנס בא די אווסטראַליער זיינען אזוינע שטריכן צופיל איינצלדיק און ניט בוילעט, אז מע זאָל די ראסן, וואָס באַזיצן זיי, אויסטיילן פונם אלגעמיינעם טיפּ „סייכלדיקן" מענטשן.

צווישן די סקעלעט-רעשטן פונם מענטשן פונם שטיינערנעם צייטעלטער געפינען מיר צומאָלס אזוינע, וועלכע ווייזן ארויס געמישטע סימאָנים פונם נעאַנדערטאַלער און פונם] מענטשן פון אנדערע ראסן. אַזוינע „נעאַנדערטאַל-אַרטיקע" שטריכן זיינען אויסגעדריקט באַ דער בריונישער ראַסע, באַם מענטשן פון דער מאדעלען-עפּאָכע פון שאנסעלאד, באַם ניט לאַנג אנטדעקטן מענטשן פון אָבערקאַסעל, ווי אויך באַ אייניקע אנדערע.

דאָס, וואָס שטריכן פונם „בעריישיס-מענטש" געפינען מיר בא די מענטשן פון שטיינערנעם צייטעלטער, וועלכע האָבן געלעבט אין א צייט, ווען דער „בעריישיס-מענטש" איז שוין געוועזן אויסגעשטאָרבן, און נעבן זיי האָבן שוין געלעבט פעלקער, וואָס האָבן מיט זיך פאָרגעשטעלט א ריינעם טיפּ „סייכלדיקן מענטשן", — דאָס דערלויבט ניט צו ר'עכענען די ראַסן מיט „נעאַנדערטאַל-אַרטיקע" שטריכן פאַר אורעלטערן פון די ראַסן, וואָס האָבן געלעבט גלייכצייטיק מיט זיי און באַ וועלכע אזוינע שטריכן זיינען ניטאָ. די אָנוועזנהייט פון „נעאַנדערטאַל-אַרטיקע" שטריכן באַ אייניקע שפּעט פּאַלעאָליטישע איינוואוינער פון אייראָפּע קאָן בלויז אין אַ שוואַכער מאָס דערקלערט ווערן, ווי אַ צוריקער צום טיפּ פון די אורעלטערן אונטער דער ווירקונג פון אויסערלעכע באַדינגונגען, אָדער ווי א באַווייז אָף דער צונויפמישונג פון דער נעאַנדערטאלער ראַסע מיט פעלקער פון אַן אַנדער טיפּ. העיוס, ווי די מענטשן פון דער בריונישער ראַסע, וואָס האָט שטאַנדהאַפטיק אָפּגעהיט די נעאַנדערטאַל-אַרטיקע שטריכן, ווי אויך אייניקע אנדערע פאָרשטייער פון דער מענטשהייט מיט אזוינע שטריכן, זיינען אויסגעשטאָרבן נאָך אין די פּארהיסטאָרישע צייטן, דאַרף מען זיי באַטראַכטן, ווי מענטשלעכע גרופּן, וואָס האָבן גאַנץ לאַנג פאַרהיט אין זייער טיפּ די באַזונדערהייטן פון די אורעלטערן, וועלכע זיינען געמיינזאם פארן „סייכלדיקן" מענטשן און פאַרן „בעריישיס-מענטש", ד. ה. ווי זייטיקע צווייגן פון דעם אפּשטאַם-בוים פונם הייגטיקן מענטשן, וואָס שטייען נעענטער צום פּרימיטיוו-מענטשן, איידער אנדערע צווייגן פון דעמדאָזיקן בוים, און וואָס זיינען אַדאַנק זייער נידעריקער ארגאַניזאַציע, ניט דערגאַנגען ביז די קולטור-שטופּן פון די העכערע אייראָפּעאישע ראַסן.

ווי אַ באַשטעטיקונג פאר דער האַנאָכע דינט עפּשער אויך דאָס נייסטע

געפינס פון אַ נעאַנדערטאַל-אַרטיקן שאַרבן אין דאָרעם-אַפריקע, אין צאָפן-מאַירעווודיקער ראָדעזיע, וואָס איז געמאַכט געוואָרן סאָף 1921 יאָר. דער דאָזי-קער קימאַט פולער שאַרבן איז געפונען געוואָרן אין דער הייל בראָקען-היל, צווישן פילצאָליקע רעשטן פון פאַרשיידענע כאַיעס, וועלכע געהערן אָדער צו מינים, וואָס לעבן אויך אין ראָדעזיע, אָדער צו מינים, וואָס זיינען נאָענט צו זיי; פון די איבעריקע מענטשלעכע ביינער איז אין דעמזעלביקן שיכט פון דער הייל געפונען געוואָרן אַן אָפּגעבראָכענער שטיק אויבערשטע קינבאַק פון אַן אַנדער שאַרבן, אַ קרייצביין, אַ גרויסער שינביין און צוויי עקן פונם היפּטביין. פריער פלעגט מען אין דער הייל בראָקען-היל געפינען פיל שטיינערנע און ביינערנע געצייגן פון גראָבער אַרבעט, וועלכע זיינען דאָך, לויט זייער טיפּ, פאַררעכנט געוואָרן ניט צום פּאַלעאָליט, נאָר צו שפּעטערדיקע קולטורן.



געמעל 58

דער שאַרבן פון בראָקען-היל אין ראָדעזיע (דאָרעם-אַפריקע).

אינעם גרויסן שאַרבן פון בראָקען-היל (געמעל 58) דאָמינירן די נעאַנדערטאַל-אַרטיקע סימאָנים; אָבער צוזאַמען דערמיט פאַרמאָגט ער שטריכן, וואָס דערנענטערן אים צום טיפּ פונם „סייכלדיקן" מענטשן; דערצו דאַרפן פאַררעכנט ווערן די אַלגעמיינע פאָרם פון שאַרבן, די לאַגע פון דער גרויסער קאַרק-עפע-נונג, די פאָרם פון די ציין און אַנדערע באַזונדער-הייטן; די אַנדערע מענטש-לעכע ביינער, וואָס זיינען געפונען געוואָרן צוזאַמען מיטן שאַרבן, ווייזן אַרויס אַ פולע ענלעכקייט צום טיפּ פונם מאָדערנעם מענטשן. די נעאַנדערטאַל-אַרטיקע שטריכן פונם שאַרבן פון ראָדעזיע זיינען אויסגעדריקט זייער בולעט; צו זיי דאַרף מען צורעכענען די פאָרם פונם געזיכט, די גרויסע איבערברעמען-בויגנס, דעם נידעריקן שאַרבן מיטן באַמערקבאַרן מיטעלן אַרויסטרעטנדיקן קאַם (וועלכער טרעפט זיך ניט אפילו באַם נעאַנדערטאַלער, נאָר ער איז אויסגע-דריקט בלויז באַם פּיטעקאַנטראָפּ), די ביינער פון דער אויבערשטער קינבאַק און אַנדערע באַזונדערהייטן.

דער געבוי פונם שאַרבן פון בראָקען-היל און די באַדינגונגען, באַ וועלכע ער איז געפונען געוואָרן, דערלויבן טראַכטן, אַז דער נעאַנדערטאַלער מענטש, וואָס איז פאַרשוואונדן געוואָרן אין אייראָפּע אין די צייטן פונם שפּעטערן

אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער, איז נאָך אין מעשעך פון א באדייטנדי-קער צייט פארבליבן אין אַפריקע, וואו ער האָט שוין, עפשער אין דער עפּאָכע פון נייעשטיינערנעם צייטעלטער, פארמאָגט אייניקע שטריכן, וואָס דערנעענטערן אים צום טיפּ פונם „סייכלדיקן" מענטשן, נאָר וואו ער איז דאָך, פונקט ווי אין אייראָפּע, פארורטיילט געווען צום אויסשטאַרבן אונטערן דרוק פון אנדערע מענטשלעכע ראַסן.

באַם אויפקלערן די פראַגע וועגן דעם קרוויווישן צוזאַמענבונד צווישן דעם „סייכלדיקן" מענטשן און דעם „בערייטיס-מענטש" געהערט, ווייזט אויס, דאָס באַשליסנדיקע וואָרט דעם פילטדאַונער געפינס. די ערשטע אויספאָרשער זיינען האָבן ניט געצווייפלט דערין, אז די פילטדאַונער אונטערשטע קינבאַק און די ביינער פונם שארבן-דעקל געהערן צו איין שאַרבן, און האָבן צוגע-שריבן דעם פילטדאַונער מענטשן שיר ניט אַ שפּעטדריטלינגדיקן (טערציאַלן) עלטער; זיי האָבן, אַלזאָ, געמיינט צו זעען אין אים די שטאַם-פאָרם פונם „סייכלדיקן" מענטשן און א צווישנרינג צווישן אים און די מענטשנענלעכע מאַלפּעס. ווען עס איז ארויסגעזאָגט געוואָרן די מיינונג וועגן דעם אשעלישן עלטער פונם מענטשן פון פילטדאַון און עס איז אויסער צווייפל געוואָרן זיין גלייכצייטיקע עקזיסטענץ מיט אייניקע פּאָרשטייער פונם פרימיטיוו-מענטש, — האָט ער געקאָנט באַטראַכט ווערן, ווי א צווישנדיקע, זייטיקע צווייג צווישן דעם פרימיטיוו מענטשן (בערייטיס-מענטשן) און דעם „סייכלדיקן" מענטשן—א צווישנדיקע דערפאַר, ווייל די אונטערשטע קינבאַק האָט אים דערנעענטערט צום נעאַנדערטאַלער און אפילע אומיטלבאר צו די מענטשנענלעכע מאַלפּעס, בע-שאַס לויט זיין שארבן איז דער פילטדאונער מענטש נאָענט צוגעקומען צו די ראַסן פונם „סייכלדיקן" מענטשן.

דאָך, ווי מיר וויסן שוין, איז פאראַן אַ פולער גרונט צו מיינען, אז די פילטדאַונער אונטערשטע קינבאַק געהערט אַ שימפּאַנזע, און אזוי ארום ווערט אומצווייפלדיק, אז דער „סייכלדיקער" מענטש, וואָס האָט געוואוינט אין איי-ראָפּע נאָך אין דער אשעלישער עפּאָכע, האָט שוין אין יענער צייט פאַרמאָגט זיינע באַזונדערע סימאָנים פון א העכערן מענטשלעכן טיפּ, ווי דאָס לאָזט זיך נאָכשפּירן אפן שארבן פון פילטדאַון. העיויס, ווי דער נעאַנדערטאַלער איז פארשוואונדן געוואָרן אין אייראָפּע ערשט צום סאָף פון דער מוסטיערישער עפּאָכע, אסאך א שפּעטערער, ווי די אשעלישע, האָט ער ניט געקאָנט זיין דער אורפאָטער פונם „סייכלדיקן" מענטשן, הייסט עס, אז נאָך אין דער אשע-לישער עפּאָכע איז דער מענטשלעכער מין צעפאלן געווען אף צווייגן, וואָס צוויי פון זיי, פונם נעאַנדערטאַלער און פילטדאונער מענטשן, ווערן פעסט-געשטעלט לויט די אייראָפּעאישע געפינסן.

דאס פאַנאַנדערגיין זיך פון דידאָזיקע צווייגן פונם אַלגעמיינעם שטאַם האט געדאַרפט פּאָרקומען אין אַסאַך עלטערע צייטן, ווי די צייט פון דער אַשעלישער עפּאָכע, — עפשער ניט שפּעטער, ווי אין אָנהויב פונם פערטלינג-דיקן געאָלאָגישן פּעריאָד, ווען עס האבן נאָך געדאַרפט עקזיסטירן אַלגעמיינע

אורעלטערן ווי פונם פילטדאונער מענטשן, אַזוי אויך פונם נעאַנדערטאַלער, און עפשער פון אַנדערע, פאר אונז נאָך אומבאַקאַנטע אויסגעגראָבענע מענטשלעכע גרופן.

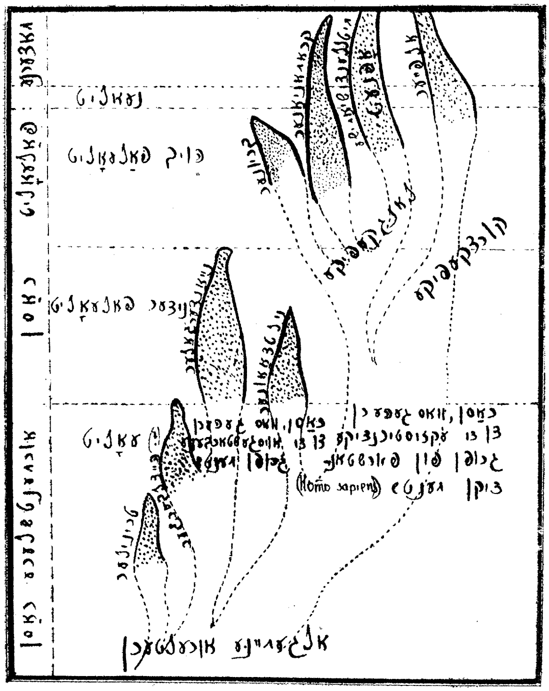
דאָך זיינען סאַי דער „סייכלדיקער" מענטש, סאי דער „בעריישיסדיקער" עכטע מענטשן, וואס אונטערשיידן זיך איינער פונם אַנדערן ווייט ניט אַזוי שטאַרק, ווי זיי ביידע צוזאַמען אונטערשיידן זיך פון די אויסגעגראָבענע מענטשנאַרטיקע פרימאַטן, שוין אָפגערעדט וועגן די איצטיקע מענטשנארטיקע מאַלפּעס. דער מענטשלעכער מין ווייזט אַרויס אן איינהייטלעכקייט פון זיינע ריין-מענטשלעכע שטריכן (זע ז.), הייסט עס, אַז אין דער געשיכטע פון דער מענטשהייט האט געדארפט זיין אַ פעריאָד, עפשער, צום סאָף פונם טערציאַלן (דריטלינגדיקן) געאָלאָגישן פעריאָד, ווען דידאָזיקע אַלגעמיין-מענטשלעכע שטריכן האבן באקומען זייער האַשלאָמע, זייער פאַרפולקומונג, נאָך דעם ווי דער מענטשלעכער צווייג האט זיך אַרויסגעוויזן פאר אינגאַנצן אָפגעטיילט פון די יכעס-צווייגן פון די העכערע פרימאטן, וואס דאס האט געדארפט פאָרקומען נאָך אין מער עלטערע צייטן, — עפשער אין מיטן פונם טערציאַלן פעריאָד, אַן ערעך.

די אויספאָרשונג פון די פאַר-היסטאָרישע ראַסן פון דער מענטשהייט און די צייגענישן פון די אויסגעגראָבענע מענטשנאַרטיקע באַשעפענישן, ווי דער פיטעקאַנטראָפּ, ברענגען אונז אַזוי ארום צום זעלבן אויספיר וועגן דער צייט, ווען דער מענטש האט זיך באוויזן אף דער ערד, צו וועלכן עס האט אונז געבראַכט די אויספאָרשונג פון די אורעלטערע מענטשלעכע קולטורן, ווי אויך די אויספאָרשונג פון דער עוואָלוציע פון די פרימאַטן.

אונטערפירנדיק די אלגעמיינע סאַכאַקלען פון דעם איבערזיכט פון אויסגעגראָבענע מענטשלעכע סקעלעטן, וועלכע זיינען באקאנט דער וויסנשאַפט, וואָס מיר האבן געמאַכט אין דעמדאָזיקן קאַפּיטל, קאָן מען זיך פאָרשטעלן די צווייגן פון דעם אַלגעמיין-מענטשלעכן „יכעס-בוים", אָנהויבנדיק פון עטוואָס אַ שפּעטערער צייט, ווי די, ווען ער האָט זיך אָפּגעטיילט פונם „בוים" פון די העכערע פּרימאַטן (זע ז. 96 די סכעמע), בערעעך אזוי, ווי עס מערקט זיי אָן דער אַמעריקאנישער געאָלאָג און פאלעאנטאָלאָג אָסבאָרן (געמעל 59).

ווי ס'איז צו זעען פון דער סכעמע אַפן געמעל 59, איז די ערשטע און אורעלטסטע, נאָך שפּעט-טערציאַלע אָפּצווייגונג פון דעמדאָזיקן בוים זיינען די פּיטעקאנטראָפּן, וואס זייער פאָרשטייער איז געפונען געווארן אין טריניל, אַפן אינזל יאַווע, און וואס אים קאָן מען, אַזוי אַרום, רעכענען פאַר אַ פאָרשטייער פון דער טרינילישער האלב-מענטשלעכער ראַסע; העיויס, ווי דער פּיטענקאַנטראָפּ פון טריניל האט געלעבט אין אזוינע צייטן, ווען עס האט שוין עקזיסטירט אויך אַן עמעסער מענטש, קאָן די טרינילישע ראַסע ניט אַוועקגע-

שטעלט ווערן אינם יכעס-בוים, ווי אַ דירעקטער אורפאָטער פון די מענטשלעכע ראַסן. אַ גרויסער אוראַלטער, שוין מענטשלעכער צווייג, וואָס דערנענטערט זיך צום טרינילישן, אַלזאָ, אויך צו די כאַיעסענלעכע אורעלטערן, איז דער צווייג פונם „בערײשיס-מענטש" מיט זיין עלטערער אָפּצווייגונג פון דער אויסגעגראָבענער היידלבערגער ראַסע, און שפּעטערדיקער נעאַנדערטאַלער ראַסע, וואָס איז אויסגעשטאָרבן אין אייראָפּע נאָך אין אָנהויב פונם אויבערשטן, אָדער שפּעטערן, אוראַלט-שטיינערנעם צייטעלטער (פּאַלעאָליט).



געמעל 59

דער יכעס-בוים פון אייניקע מאָדערנע, פאַרהיסטאָרישע מענטשלעכע ראַסן און פונם פּיטעקאַנטראָפּ (טרינילישע ראַסע) (הויפּטזאַכלעך לויט אָסבאָרן).

דער אַלגעמיינער צווייג פונם „סייכלדיקן" מענטשן גיט א ניט גרויסע אוראַלטע אָפּצווייגונג פון דער פילטדאונער ראַסע, וועלכע איז ענג צוזאַמענגעבונדן מיט די אורעלטערן פונם „פילטדאונער" מענטשן, אויב מע זאל האלטן פאַר דערווייזן, אַז די אונטערשטע קינבאַק געהערט ניט דעם פילטדאונער מענטשנלעכן שאַרבן, און וועלכע פאַרנעמט אַ מער צווישנדיק אָרט (ווי דאָס מערקט אָן אָסבאָרן), אין פאַל, אויב מיר זאָלן דערלאָזן דעם הייפּעך.

ענדלעך, דער צווייג פונם „סייכלדיקן" מענטשן ווערט צעטיילט אַף צוויי טיילן, וואָס אַנטשפּרעכן דער לאַנגקעפּיקער און קורצקעפּיקער ראַסן. פון די-דאָזיקע צוויי טיילן, איז די ערשטע גיט די אוראַלטע אָפּצווייגונגען פון דער בריונישער, נידעריקער אָרגאַניזירטער ראַסע, וואָס דערלעבט ניט ביז דעם ניי-שטיינערנעם צייטעלטער (נעאָליט), און פון דער קראָמאַניאָנישער ראַסע, וואָס אירע ריינע פאָרשטייער ווערן צעשוואומען אין דער מאַסע פון דער מאָדערנער מענטשהייט און שטאַרבן אויס צוזאַמען מיטן אויסשטאַרבן פון די גואַנטשן פון די קאַנארישע אינזלען; דערנאָך גייט די אָפּצווייגונג, וועלכע איז,

עפּשער, דער אָפּשטאם-צווייג פון דער מאָדערנער מיטלענדיאַמישער ראַסע. דער צווייטער טייל פונם צווייג פון „סייכלדיקן“ מענטשן גיט די פּאַרהיסטאָרישע ברייטקעפּיקע פאָרשטייער, וואס זיינען באקאַנט לויט די רעשטן אין פּירפּאַץ, גרענעל און אָפּנעט, און פּירט, מעגלעך, צו דער מאָדערנער ברייטקעפּיקער אַלפּישער ראַסע פון אייראָפּע.

VII.

אויספיר.

די פראגע וועגן דער איינהייטלעכקייט פונם מענטשלעכן מין; די שטאַנדפונקטן פון די מאָנאָגעניסטן און פּאָליגעניסטן; די געמיינזאמקייט פון מענטשלעכע סימאָנים בא די פארשטייער פון אַלע מענטשלעכע ראַסן, אויסגעגראבענע און מאָדערנע. די פראגע וועגן דעם גאָרערשטן געבורטס-אָרט פון דער מענשהייט. די אויס-בויאונג פונם מענטשלעכן אפשטאַם-בוים לויט פארשיידענע טע-אָריעס וועגן דער אָפּשטאמונג פונם מענטשן. די ספּעציאַליזירונג פון די מענטשלעכע אָרגאנען אינם שיין פון אייניקע טעאָריעס. דער יכעס-בריוו פונם מאָדערנעם מענטשן און דאס אָרט, וואָס עס פארנעמען אין אים די אויסגעגראָבענע פרימאטן און אויסגע-גראבענע מענטשלעכע ראסן; סימאָנים פון דער בעהאַדראָגיקער אַנט-וויקלונג, וואָס ליגן אין זיין אָרגאניזם. די פראגע וועגן דער גע-אָגראפישער אומגעבונג, אין וועלכער עס האבן באקומען זייער פאר-פולקומונג די מענטשלעכע באזונדערהייטן. די פראגע וועגן „עאָאַנ-טראָפּ" — דער צווישנדיקער אָפּשטאַם-פאָרם צווישן דעם מענטשן און די אויסגעגראָבענע פרימאַטן. די איצטיקע און צוקונפטיקע מאַדרייגעס פון דער מענטשלעכער עוואָלוציע.

מיר האָבן פארענדיקט אונזער איבערזיכט פון די אנגאַבן, וואָס באַלויכטנ-דיק די לאַגע, וועלכע דער מענטש פארנעמט אין דער נאטור, די עוואָלוציע פון די העכערע אָרגאניזמען און די געשיכטע פונם מענטשלעכן מין, מערקן זיי דערמיט אָן די וועגן צו דער לייזונג פון דער פראַגע וועגן דער אָפּשטאַ-מונג פונם מענטשן. מיר האָבן באטראכט באזונדער יעדן פון דידאָזיקע וועגן און באקאָנט זיך מיט די אויספירן, וועלכע עס גיט דאָס שטודירן דעם געבוי פון מענטשלעכן קערפּער אין פארגלייכעריש-אַנאַטאָמישער באלויכטונג, דאָס שטודירן אייניקע ביאָלאָגישע געזעצן, אונטער וועלכע עס איז אונטערגע-וואָרפן דער לעבנס-פּראָצעס פונם מענטשן, ווי אויך פון אַלע כאַיעס, די אויס-פאָרשונג פון די דענקמעלער פון דער אורעלטסטער מענטשלעכער קולטור און, ענדלעך, די שטודירונג פון די סקעלעט-רעשטן פונם מענטשן גופע און פון די

נאָענטסטע, אים קרוווישע, מענטשנגלעכע באַשעפענישן און אויסגעגראָבענע פּרימאַטן. נאָכשפּירנדיק אַלץ ווייטער און ווייטער אין דער טיפעניש פון יאָר-הונדערטער די געשיכטע פון דער באַפעלקערונג פון אייראָפּע, זייגען מיר גע-קומען צום אָנצווייפלדיקן אויספיר, אז עס האבן עקזיסטירט גאָר ווייטע גע-מיינזאַמע אורעלטערן פון די באטראַכטע אויסגעגראָבענע מענטשלעכע גרופּן. פאַר זיי, פאַר די אַלע גרופּן, אדער אָפּצווייגונגען פונם מענטשלעכן מין, און אַפילע פאַר אַלע מענטשלעכע ראַסן, וואָס האבן עקזיסטירט און וואָס ווערן אויסגעגראָבן, האבן מיר איין אַלגעמיינעם שטאַם פון אורעלטערן אינם יכעס-בוים.

אָבער אין אונזער איבערזיכט האבן מיר זיך, דער איקער, אינטערעסירט מיטן יכעס-בריוו פונם העל-הויטיקן, ווייסן מענטשן, ווייל מיר האבן ניט קיין גענוגנדיקע גרונטן צו מיינען, אז צווישן די אויסגעגראבענע אייראָפּעאישע ראַסן פונם „סייכלדיקן" מענטשן זאָלן האָבן עקזיסטירט פאָרשטייער פון מענטש-לעכע גרופּן מיט אַ שוואַרצער אָדער געלער הויט, אַכוץ דער צווייטראנגיקער פאר אייראָפּע נעגראָידישער (נעגעראויטיקער) ראַסע פון גרימאלדי.

איז אין וואָס פאר א באציאונג צום אַלגעמיינעם שטאַם פונם מענטש-לעכן יכעס-בוים דאַרפן אוועקגעשטעלט ווערן די איצטיקע ניט-אייראָפּעאישע ראַסן און זייערע עלטערן?

די פאַרגאנגענהייט פון דידאזיקע פעלקער, וועלכע איז צוזאַמענגעבונדן מיט די ערדשיכטן פון גרייטע שטעאַכן פון דער ניט-אייראָפּעאישער יאבאָשע, איז, נאטירלעך, קימאַט נאך ניט באַלויכטן דורך אַלטע ביינער-רעשטן פונם מענטשן, ווייל דידאָזיקע לענדער זייגען נאָך ניט גענוג אויסגעפאָרשט, אַכוץ אַמעריקע, וואו די אוראלטקייט פונם מענטשן איז אָבער ניט גרויס. ווי מיר ווייסן שוין, האט די קאַלירטע טוישווים-באַפעלקערונג פון צאָפן און דאָרעם-אַמעריקע פארנומען איר טעריטאָריע אין אַ פארהעלטניסמעסיק שפּעטערער צייט, — אלנפאַלס ניט מיט קיין סאַך יאָרטויזנטער פאר אונזער צייט, — קו-מענדיק אהין פון אַנדערע לענדער פון דער ערד.

אזוי ארום איז ביז עס וועלן זיין נייע אויספאָרשונגען און אַנטדעקונגען, בא די קנאפּע און אָפּגער סענע ידיעס, וואָס מיר פארמאָגן וועגן די אויס-געגראבענע נאָענטסטע אורעלטערן פון דער מאָדערנער ניט-אייראָפּעאישער באַפעלקערונג, זייגען מיר דערווייל געצוואונגען זיך צו באגיין אָן דידאָזיקע אנגאבן באַם לייזן די פראגע וועגן דעם אָרט פון די ניט-אייראָפּעאישע ראַסן אינם מענטשלעכן אָפּשטאַם-בוים.

ווען עס האָט — נאָך אין אָנהויב 19-טן יאָרהונדערט — עקזיסטירט אַ שטר עבונג צונויפצושטימען די אויספירן פון די נאַטור-וויסנשאַפטן מיט די לע-גענדעס און מעסוירעס, וואָס זייער וואָרהאַפטיקייט האט אויסגעזעצן צו זיין אייזנפעסט, ווען די וויסנשאפט גופא וועגן מענטשן איז נאָך געווען אין אַ קינדערשן צושטאַנד, זייגען צווישן די געלערנטע און דענקער אין מעשעך פון אַ לאַנגער ריי יאָרן געגאנגען הייסע שטרייטן וועגן דעם, צי געהער די גאנ-צע מענטשהייט צו איין אָפּשטאַם-בוים, אָדער עס זייגען פאראַן עטלעכע אזוינע

אפשטאַם-בוימער, און אין צוזאַמענהאַנג דערמיט אויך וועגן דעם, צי האָט זיך
דער מענטש באוויזן אין איין געגנט פון דער ערד, אדער יעדע פון די פאַר-
שיידענע מענטשלעכע גרופן האט זיך איר אָפּשטאם-געגנט, איר באזונדער פאָ-
טערלאנד. דערדאָזיקער שטרייט צווישן די מאָנאָגעניסטן *), — די פארטיידי-
קער פון דער איינהייטלעכקייט פונם מענטשלעכן מין, — און זייערע קעגנער
די פּאָליגעניסטן **), איז ניט אנטשוויגן געוואָרן ביז דער סאמע לעצטער צייט.
האגאַם, ווי מיר וועלן ווייטער זען, איז בא דעם איצטיקן צושטאנד פון אונ-
זער וויסן, באשטייט סאָפּקאָלסאָף דערדאָזיקער שטרייט גיכער אין דער ניט
צוניפגעשטימטקייט פון באגריפן, ווי אינם טאָך פון דער פראגע גופע.

איבערלאָזנדיק אינגאנצן אָן א זייט די השערעס, וועלכע וואָלטן געקאנט
רעכענען אַף אַ געוויסער אויפמערקזאַמער באציאונג צו זיך נאר מיט הונדערט
יאָר צוריק, אשטייגער וועגן דעם, אז דער מענטש קומט ארויס שיר ניט פון איין פּאָר
דאַרף מען זיך באקאנען מיט דער אלגעמיינער שטעלונג פון דער פראַגע,
וועלכע כאראקטעריזירט אין אונזער צייט די שטאַנדפּונקטן פון די מאנאָגע-
ניסטן און פּאָליגעניסטן.

די ערשטע — די מאָנאָגעניסטן — האַלטן פאַר אָנצווייפלדיק, אז די מענטש-
הייט האט אין איר אַנטוויקלונג פון די נידעריקע אָרגאניזירטע אורעלטערן גע-
מוזט דורכגיין דורך איין אָפּשטאם-גרופּע פון פרימאַטן, וועלכע האבן דער-
וואָרבן מענטשלעכע סימאָנים, און שוין דערנאָך איז זי פאנאנדערגעפאלן אַף עט-
לעכע גרופן, וואָס פון זיי שטאַמען אלע מענטשלעכע ראסן, סאַי די אויסגע-
גראָבענע, סאַי די מאָדערנע. פארקערט, די פּאָליגעניסטן זיינען גענויגט צו
טראכטן, אַז ווייניקסטן פאר די מער גרינטלעכע, גרעסערע גרופּן פון דער
מענטשהייט, ווי, לעמאָשל, פאַרן „ווייסן“, „שוואַרצן“ און „געלן“ מענטשן, אָדער
פאַרן „בעריישיס-מענטש“ און „סייכלדיקן“ מענטשן דאַרף מען זוכן באזונדערע
פאָרמען פון מענטשנעלעכע אויסגעגראָבענע אָוועס, וועלכע זיינען געווען זיי-
ערע שטאַם-אורעלטערן, עפשער אין פאַרשיידענע ראַיאָנען פון דער ערד.

אָן ענלעכע השאָרע וועגן צוויי אורעלטערן-שטאַמען, וואָס יעדער פון
זיי האט פון זיין זייט געגעבן, ערשטנס, דעם מענטשן, און, צווייטנס, די מאָ-
דערנע מענטשנענלעכע מאלפעס,—האט באקומען איר אָפּשפּיגלונג אין דער טעאָ-
ריע פון קלאאטש וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן, וואָס צו איר וועלן
מיר זיך נאָך ווייטער אומקערן. לויט דערדאָזיקער טעאָריע, איז אויסער צווייפל
אז עס האבן עקזיסטירט זייער אוראלטע אלגעמיינע אָוועס פאר ביידע הויפּט-גרופן
פראָפּיטעקאנטראָפּן, ד. ה. אוראלטע מאַלפּע-מענטשן, וואס זיי זיינען געווען די איינ-
הייטלעכעאורעלטערן פון דער גאַנצער מענטשהייט, ווי אויך פון די מענטשנענ-
לעכע מאַלפעס. די אָריגינעלקייט פון קלאַאטשס באַלויכטונג פון דער פראַ-
גע באַשטייט אַזוי אָרום דערין, וואָס ער דערלאָזט, אַז די גרופן מענטשנ-
ענלעכע מאַלפעס האָבן זיך אָפּגעצווייגט פונם גרונטשטאַם, שוין נאָך דעם, ווי

*) „מאנאגענעז“ — פונם גריכישן „מאָנאָ“ — איינס, אין איינצאל, און „גענעזיס“ — אפּ-
שטאמונג.

**) „פּאליגענעז“ — פונם גריכישן „פּאָלי“ — פיל, אין מערצאָל.

דערדאָזיקער שטאַם האָט זיך צעטיילט אַף זיינע גרונט-צווייגן. קלאַאַטשס אַנשויאונגען זיינען אויסגעדריקט אין דער סכעמע, וועלכע ער האָט באַשאַפן און וועלכע דערקלערט אויך די פאַנאַנדערשפּרייטונג פון די מענטשלעכע ראַסן און מענטשנענלעכע מאַלפּעס פון זייער גאָר-ערשטן היימלאַנד, וואָס קלאַאַטש זוכט דאָס אין אַוווסטראַליע אָדער אַף איינעם פון די אוראַלטע קאָנטינענטן, וועלכע זיינען דערנאָך פאַרזונקען געוואָרן אין אָקעאַן (געמעל 60). ווי עס איז צו זען פון דערדאָזיקער סכעמע, האָבן די „פּראָפּיטעקאַנטראָפּן", וואָס קלאַאַטש שטעלט זיך פאָר, געבאָרן פאַרשיידענע נאָכקומענדיקע דוירעס, און צווישן זיי אויך די פּיטעקאַנטראָפּן. פון צווישן דידאָזיקע דוירעס זיינען אייניקע גרופּן אין זייער אַנטוויקלונג אַוועק אַף צוריק, ד. ה. זיי זיינען דערנאָך פאַרוואַנדלט געוואָרן אין מאַלפּעס, ווי די גאָרילעס אין אַפריקע און די אָראַנגן אין אַזיע.

איינער פון די אָנגעזעענסטע מאָדערנע פאַרטיידיקער פון דער אידייע פון פּאָליגעניזם, סערדזשי, קומט אין זיינע שפּעטערדיקע אנשויאונגען סאָפקאָלסאָף אויך צום אויספיר פון אייגהייטלעכע אורעלטערן פאַר דער גאַנצער מענטשהייט, האַגאַם ער רופט אָן זיין טעאָריע פּאָליפילעטישע ד. ה. פון מערהייטלעכער אַנטוויקלונג.

סערדזשיס פּאָליפילעטישער געבוי האָט אלס פּאַרהאַנאכע געמיינזאמע אורעלטערן אין דער פאָרם פון אויסגעגראַבענע פּרימאַטן, פון וועלכע עס האָבן זיך פּאַראַלעל אנטוויקלט דריי צווייגן: נידריקערע מאַלפּעס פון דער אלטער וועלט, מענטשנאַרטיקע מאַלפּעס און מענטשן. דער לעצטער צווייג האָט, לויט זיין מיינונג, געגעבן דריי אָפּצווייגונגען: דעם עאָאַנטראָפּ, פּאַלעאָאַנטראָפּ אָדער דעם „פּרימיטיוון" (בעריישיס-) מענטש און נאָטאַנטראָפּ, אָדער „סייכלדיקן" מענטשן. פון דער לעצטער פאָרם האָבן זיך, אויך פּאַראַלעל, לויט סערדזשיס מיינונג, אַנטוויקלט די גרופּן פון אייראָפּעאישן („ווייסן"), אפריקאַנישן („שוואַרצן") און אַזיאַטישן („געלן") מענטשן, וועלכע האָבן צוזאַמען דערנאָך געגעבן 11 גרעסערע און 41 קלענערע אונטערטיילונגען. מע דאַרף פאַרצייכענען, אַז פונם שטאַנדפּונקט פון די מאָנאָגעניסטן זיינען די דריי מאָדערנע מענטשלעכע גרופּן, וועלכע די פּאָליגעניסטן רופן מינים אָדער אונטערמינים, ניט מער, ווי דריי גרונט-ראַסן פון איין מין אָדער אונטערמין פונם „סייכלדיקן" מענטשן, און אַזוי אַרום באַשטייען די כעלוקעדייעס צווישן די צוויי גרופּן געלערנטע הויפּטזאַכלעך אין דעם, וואָס זיי פאַרשטייען ניט אַלציינס, וואָס איז אַזוינס „מין", „אונטערמין" און „ראַסע" פונם מענטשן.

די איינהייטלעכקייט פונם מענטשלעכן מין, וועלכע ווערט דערוויזן דורך די פאַרהעלטניסמעסיק גרויסע אונטערשיידן צווישן דעם מענטשן און די מענטשנאַרטיקע מאלפּעס (זע ז. 30 און 31), און די אייגנאַרטיקע געמיינזאַמע שטריכן, וועלכע זיינען אייגנשאַפטלעך, ווי פאַר די מאָדערנע, אַזוי אויך פאַר די אויסגעגראָבענע מענטשלעכע ראַסן,—דידאָזיקע איינהייטלעכקייט ווערט לאַכלוטן ניט געשטערט דורך דעם, וואָס באַזונדערע מענטשלעכע גרופּן אָדער ראַסן פאַרמאָגן זייערע אונטערשייד-סימאָנים. אין פאַרגלייך מיט די גרונט-אונטערשיידן צווישן דעם מענטשן אין די מאָדערנע מאלפּעס ווערן דידאָזיקע ראַסן-

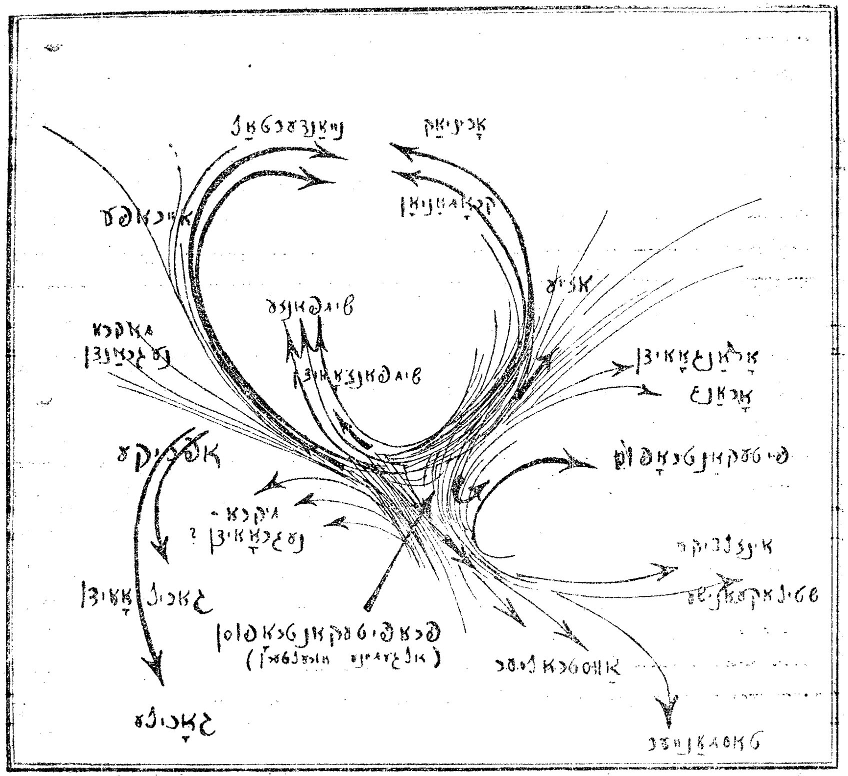
אונטערשיידן כאַראַקטעריזירט בלויז דורך ווייניקער באַדייטנדיקע באַזונדער-
הייטן, צו וועלכע עס געהערט, אַכוץ דעם הויט-קאָליר, דער פאָרט פון די
האָר, דעם וואוקס א. אַז. וו., אויך, לעמאָשל, דער געבוי פון די קינבאַקן,
די פאָרם פון דער נאָז, דער געבוי פונם שלייפגעביט פונם שאַרבן, די איינריכ-
טונג פונם אויגנלאָך אין דער לאַגע פונם אויגן-עפּל, די גרעסערע אָדער
קלענערע אַנטוויקלונג פון די מארגאנישע קעל-מאָגנדלעך (זע ז. 74), די פרא-
פארצן פון די הענט און די פיס און אייניקע אַנדערע.

צווישן די מאָדערנע מענטשלעכע ראַסן טיילן זיך אייניקע אויס דורך
זייער באַזונדערס נידעריקער אָרגאַניזאַציע אין הינזיכט פון קערפּער-געבוי.
צו אַזוינע נידעריקערע ראַסן געהערן, לעמאָשל, די אוסטראַליער, בא וועלכע
דידאָזיקע נידעריקע אָרגאַניזאַציע איז אויסגעדריקט אין דער עטוואָס שטאַר-
קערער אַנטוויקלונג פון די קינבאַקן, אינם געבוי פון די ציין-קרוינדלעך, אין
דעם עטוואָס אַף הינטן צו מעשופּעדיקן קין, ווי אויך אין דער פאַרהעלטניס-
מעסיקער לענג פון די הענט, אין דער פארפלאכטקייט פון די שינביינער, אין
דער פאַרהעלטניסמעסיקער אַנטוויקלונג פון די מוסקולן פונם גרויסן פוס-פינ-
גער און אין אַנדערע שטריכן. דידאָזיקע אָפּנייגונגען פונם העכערן מענטשלעכן
טיפּ, דערנענטערן עטוואָס, ווי מיר ווייסן שוין, די אוסטראַליער צום מענטשן
פון דעם אוראלט-שטיינערנעם צייטעלטער פון אייראָפּע, דאָך דאַרפן סאַי דער
„בעריישיס-מענטש", סאַי די איצטיקע נידעריקערע מענטשלעכע ראַסן צוגע-
רעכנט ווערן צו איין מין, צו איין גרופּע מענטשן, וואָס שטאַמען פון איין
בוים. ווען דאָס וואָלט זיין ניט אַזוי, ווען אייניקע גרופּן אָדער ראַסן פון דער
מענטשהייט וואלטן אין זייער פאַרגאַנגענהייט געהאַט פאַרשיידענע גרופּן אור-
עלטערן, וועלכע וואָלטן, ווי קלאַאטש מיינט (געמעל 60), צווישן זייערע נאָכ-
קומער געגעבן, פון איין זייט, דעם אָראַנג און „סייכלדיקן" מענטשן, און פון
דער אַנדערער—די גאָרילע און דעם „בעריישיס-מענטש",—איז אַ סאָפעק, צי
דידאָזיקע מענטשלעכע אָפּשטאַמונגען, ד. ה. דער „בעריישיסדיקער" און
„סייכלדיקער" מענטש וואלטן זיך דערנעענטערט איינער צום אנדערן אין זיי-
ער ווייטערדיקער עוואָלוציע, זיי וואָלטן גיכער זיך אונטערשיידט איינער פונם
אנדערן עפּשער אַזוי שטאַרק, ווי עס אונטערשיידן זיך די גאָרילע און דער
אָראַנג.

עס איז פאַראַן אַ פולער גרונט צו מיינען, אַז נאָכדעם, ווי די פּרימאַטן,
אָט די אורעלטערן פון דער גאַנצער מענטשהייט, האָבן זיך אָפּגעטיילט פונם
אַלגעמיינעם אורעלטערלעכן פּרימאַטן-וואָרצל נאָך אין מיטן טערציאַלן (דריט-
לינגדיקן) פּעריאָד, אָדער עפּשער נאָך עטוואָס פריער, האָבן זיי שוין מער פון
זיך ניט אויסגעטיילט קיין נייע דווירעס, וועלכע זאָלן האָבן אַריבערגעטראָגן
אַ פאַרקערטע אַנטוויקלונג און זאָלן פאַרוואַנדלט ווערן סאָפקאָלסאָף אין מאַל-
פּעס. פאַרקערט אָבער, די זייטיקע צווייגן פונם אַלגעמיין-מענטשלעכן בוים,
וואָס זייער אַנטוויקלונג האָט ניט געקאָנט ברענגען צו אַ בעהאַדראָגיקער
פאַרפולקומונג פון די מענטשלעכע סימאָנים, דערצו, אַז זיי זאָלן ווערן נאָענט
צו די איצטיקע פאָרשטייער פון די העכערע מענטשלעכע ראַסן,—זיי האָבן גע-

מוזט אָדער אויסשטאַרבן, ווי אייניקע אויסגעגראָבענע מענטשלעכע ראַסן, אָדער קימאַט אָפּשטעלנדיק זיך אין זייער פאַרפולקומונג, ווי די נידעריקערע מענטש-לעכע ראַסן, ניט אנטייל נעמען אינם קולטורעלן פּראָגרעס פון דער מענטשהייט.

די פראַגע וועגן דעם לעכאַטכילעדיקן געבורטלאַנד פון דער מענטשהייט איז נאַטירלעך צוזאַמענגעבונדן מיט דער פראַגע וועגן דעם, צי די גאַנצע מענטשהייט איז אַרויסגעקומען פון איינער אָדער פון עטלעכע גרופּן. דעריבער איז אונטערשיידנדיק דריי צווייגן פונם מענטשלעכן אָפּשטאַם-בוים, האָבן



געמעל 60

סכעמע פון אָפּשטאַמונג און פאַנאַנדערשפּרייטונג פון אייניקע מענטשלעכע ראַסן און פון די מענטשנעגלעכע מאַלפּעס (לויט קלאַאטש).

לעמאָשל, אייניקע פאָליגעניסטן געזוכט אויך דריי ערטער פאַר זייער ערשטן געבורטלאַנד: פאַר דער ווייסער ראַסע—אייראָפּע, פאַר דער געלער—אינער-לעכע אַזיע, און פאַר דער שוואַרצער—די אינדאָ-אַוסטראַלישע געגנט.

אָנעמענדיק דעם שטאַנדפּונקט פון די מאָנאָגעניסטן, דאַרפן מיר זוכן דאָס געבורטלאַנד פונם מענטשן, שטיצנדיק זיך אַף די אָנגאַבן, וועלכע עס פאַרמאָגט איצט אונזער צייט די וויסנשאַפט. מיר קאָנען זוכן דאָסדאָזיקע לאַנד,

ווען מיר ווייסן, אין וואָס פאַר א טיילן פון דער וועלט, אין וואָס פאַר אַ געגנטן פון דער ערד קאָן דאָסדאָזיקע געבורטלאַנד יאָ זיין און וואו דאָס קאָן ניט זיין. עטוואָס ווייטער וועלן מיר צוגיין אויך צו דער פראַגע וועגן דער געאָגראַפישער אומגעבונג, אין וועלכער עס האָבן געדאַרפט וואוינען די מענטשלעכע אורעלטערן אין יענע צייטן, ווען באַ זיי האָבן זיך אַנטוויקלט די באַשטימטע, פאַרן מענטשן כאַראַקטעריסטישע באַזונדערהייטן אינם געבוי פון קערפער.

צאַפנדיקע געגנטן און אפילע געגנטן פון מעסיקע ברייטן, וואו דער קלימאט דערלאָזט ניט די עקזיסטענץ פון אזעלכע כאיעס, וואָס ווערן שלעכט דערוואַרימט דורך זייער פעל, און וואו דער מענטש נויטיקט זיך אין קינסטלעכע צופאסונגען אַף צו פארהיטן זיין קערפער פון אפקילונג, דארפן, פארשטייט זיך, אויסגעשלאסן ווערן, בעשאס מע זוכט דאס געבורטלאנד פונם מענטשן. דער מענטש איז א קינד פון דאָרעם, פון העלער זון און אייביקן זומער. נאר אין אזוינע געגנטן, וואו עס קאנען וואוינען זויגכאַיעס מיט א הויט, וואָס איז ניט באַשיצט פון קעלט, האָבן דעם מענטשנס אורעלטערן געקאנט פארלירן דעם האריקן צודעק, וואס שפורן פון אים זיינען נאך פארבליבן באַם איצטיקן מענטשן.

דאָס געבורטלאנד פון דער מענשהייט קאָן זיך ניט געפינען אין דער איצטיקער אמעריקע, וואו מע האט ניט באגעגנט, ווי מיר ווייסן, קיין שום אויסגעגראבענע רעשטן פון די העכערע פרימאטן, און וואוהין דער מענטש איז געקומען פון אנדערע וועלט-טיילן; די אינדיאנער זיינען, ווייזט אויס, געקומען פונם אזיאטישן קאנטינענט, און די אנדערע, מער אורעלטע איינוואוינער — מעגלעך פון דער יאבאשע, וועלכע איז פארגעשטעלט דורך באזונדערע גרופן אינזלען פונם גרויסן אָקעאַן.

ס'איז אויך שווער צו האלטן, אז דער קאָנטינענט פון אווסטראליע זאָל קאנען זיין אט דאס געבורטלאַנד, ווייל דערדאזיקער וועלט-טייל איז, ווי עס ווייזט אויס, אָפּגעטיילט געווען פון דער איבעריקער וועלט דורכן אָקעאן אין די געאלאגישע עפּאָכן, ווען עס איז פארגעקומען די עוואלוציע פון די העכערע זויג-כאיעס. אלס רעזולטאט פון אזא אָפּגעשניטנקייט האבן מיר אין אווסטראליע פרימיטיווע טיפּן זויגכאיעס, וואס האבן זיך אפּגעשטעלט אין זייער עוואלוציע אונטער דער ווירקונג פון אייניקע ארטיקע באדינגונגען. אין דער עפּאָכע, ווען אווסטראליע איז אנטדעקט געווארן דורך די אייראפּייער, האבן דא געוואוינט בלויז די אם נידעריקסטן ארגאניזירטע פון אלע זויגכאיעס, וואָס זיינען איצט פאַראַן אַף דער וועלט: דאָס אייערלייגנדיקע ענטנעזל און וויפּער, די אזוי גערופענע צווייישויסיקע און זעקלדיקע (קענגורו, דער זעקל-הונט א. אַנד.). קיין אורעלטע פאָרשטייער פון די העכערע זויגכאיעס, פון פרימאטן און מענטשן האט מען צווישן די אויסגעגראבענע כאַיעס פון אווסטראַליע ניט געפונען, און אירע שווארצהויטיקע טוישווים-שוואטים זיינען, ווארשיינלעך, געקומען פון דאָרעם-אַזיע און פון דער יאבאשע, וואס ליגט נעבן איר.

אויסשליסנדיק פון אונזער באטראכטונג אמעריקע און אווסטראַליע, האָבן מיר פאר זיך, אזוי ארום, די וואַרימע געגנטן פון דער אַלטער וועלט. צי קאָן מען דא זוכן דאס געבורטלאנד פון דער מענטשהייט?

אלע פיר מינים מאדערנע מענטשנענלעכע מאַלפּעס וואוינען דאָ: צוויי אין אפריקע און צוויי אין דאָרעם-אַזיע. א גאַנצע ריי געפינסן פון אויסגעגראָבענע פרימאטן, אָנהויבנדיק פון די אוראלטסטע און נידעריקסטע, ביז צו די מער מאָדערנע, העכערע, איז געמאַכט געוואָרן אין די געגנטן פון דער אַלטער וועלט: אין אייראָפּע, עגיפּטן, אינדיע און אין אַנדערע לענדער. דאס געפינס פון דער אויסגעגראבענער מענטשלעכער באַשעפעניש, פונם פּיטעקאנטראָפּ, איז געמאַכט געוואָרן אַפן אינזל יאַווא, וואס בעשאַס דער פּיטעקאנטראפּ האָט אַף אים געוואוינט, איז ער פאראייניקט געווען ווי מיט דער יאבאָשע פון אזיע, אזוי אויך מיט אייניקע שכיינישע אינזלען. די סאַמע נידעריק ארגאַניזירטע אויסגעגראָבענע מענטשלעכע ראסן זיינען אויך אנטדעקט געווארן אין דער אַלטער וועלט; דער „בעריישיס-מענטש" האט געלעבט אין אייראָפּע, וועלכע איז אייגנטלעך א גוואלטיקער האַלב-אינזל פון דעם אַזיאטישן קאָנטינענט.

באַזירנדיק זיך אַף אָנצווייפלדיקע פאַקטן און פאַרמאָגנדיק די אָנגאַבן, וועלכע זיינען ביז איצט צונויפגעקליבן געווארן דורך דער וויסנשאַפט, קאָנען מיר דערווייל ניט געפינען קיין מער וואַרשיינלעכן געבורטאָרט פונם מענטשן, ווי די געגנטן פון דאָרעם-אַזיע, צוזאמען מיט די טיילן יאבאָשע, וואס זיינען אין דער ווייטער פאַרגאַנגענהייט פאַראייניקט געווען מיט איר פון דאַרעם-זייט. אונטער דעם נאמען „דאָרעם-אַזיע", לעגאַבע דעם לעכאַטכי'לעדיקן געבורטלאנד פונם מענטשן, קאָנען מיר פארשטיין אויך מער מאירעוודיקע ראַיאנען: די געגנטן פון מעסאָפּאָטאַמיע, דארעם-פּערסיע א. אַנד.

די אויספאָרשונגען פון די לעצטע יאָרן האבן אָבער אָנגעוויזן נאָך אַף אַ געגנט, וואו עס האט, לויט דער מיינונג פון אייניקע געלערנטע, געקאָנט זיין דאָס געבורטלאַנד פונם מענטשן. דאס איז דער דערטרונקענער קאָנטינענט גאָנדוואַן, וואס האט זיך געפונען אפן ארט פונם איצטיקן אינדישן אָקעאַן, האט פאראייניקט דעם איצטיקן אינזל מאַדאַגאַסקאַר מיטן אינדישן האַלב-אינזל פון אזיע און מיט אווסטראליע, און איז ענדגילטיק פארשוואונדן געווארן אין אקעאַן צום סאף פונם טערציאלן (דריטלינגדיקן) געאָלאָגישן פעריאָד. א ריי פאזיטיווע באווייזן דערלאזן די מעגלעכקייט, אז דער מענטשלעכער מין זאָל האבן אנטשטאנען אף דעמראזיקן קאָנטינענט. אָבער צו דערדאָזיקער האשאָרע, וועלכע איז, עמעס, זייער צוציענד, נאר איז באגרינדעט מער אף טרעפעניש, ווי אף ווירקלעכע פאַקטן, דארף מען זיך דערווייל באַציען מיט גרויס פארזיכט. ווי שיין עס זאל זיך ניט דאכטן צו זעען דאס אומבאקאנטע געבורטלאנד פונם מענטשן פארדעקט איצט אין די טיפע טיפענישן פונם אָקעאַן, קומט אונז דאך אויס זיך צו באזירן אף די ווייניקע, אבער דערוויזענע פאקטן, קאָלזמאַן זיי זיינען ניט דערגאַנצט דורך נייע אנטדעקונגען פון סקעלעטן פון די מענטשלעכע אורעלטערן.

האבנדיק פאר זיך די דעראבערונגען, וועלכע די נאטור־וויסנשאפטן, און צווישן זיי אויך די וויסנשאפט וועגן דעם מענטשן — די אנטראפאלאגיע, האט געמאכט פאר די לעצטע יארצענדליקער, קאנען מיר זיך אין א געוויסער מאס קריטיש באציען אויך צו אייניקע טעאריעס וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענטשן, וועלכע זיינען ארויסגערוקט געווארן דורך פארשיידענע געלערנטע פון דאר־ווינס צייטן אָן, און וואס פילע פון זיי זיינען צוליב זייער ניט גענוגנדיקער באגרעניצטקייט אדער צוליב זייער געבויטקייט אף פעלערהאפטע אָנגאַבן אין אונזער צייט אָפּגעווארפן געוואָרן, אדער מע רעכנט זיי פאר צווייפלהאפטע.

באַרירנדיק די פראַגע וועגן דער אָפּשטאַמונג פונם מענשטן, האט דאַרווין ניט פעסטגעשטעלט פאר אים קיין באַשטימטן יכעס־בריוו. ער האט נאר אַרויסגעזאָגט די מיינונג, אז די מענטשהייט שטאַמט פון נידעריקער אָרגאַניזירטע כאַיעשע אורעלטערן. אָבער אייניקע פון זיינע נאָכפאָלגער — און צווישן זיי אויך העקסלי און העקעל — האבן פעסטגעשטעלט אַ ריי קאָנסעקווענטע שטופן פון דער מענטשלעכער עוואָלוציע, דערביי האָבן, לויט זייער מיינונג, די נאָענטסטע אורעלטערן פונם מענטשן געמוזט זיין די מענטשנענלעכע מאַלפעס, וואס אונטער דעם נאָמען האט מען פארשטאַנען ניט די פאָרשטייער זייערע, וואס לעבן איצט, נאָר אַזוינע אורעלטערן, וועלכע האבן פארמאגט אַלע ספעציאַליזירטע אָרגאַנען פון די מענטשנענלעכע מאַלפעס.

דער יכעס-בריוו פונם מענטשן, וואס איז אף אַזאַ אויפן אָנגעמערקט געוואָרן, האט זיך געפירט אַן ערעך לויט פאָלגנדיקער ליניע: וואַסערערדישע — רעפטיליעס — קלאָאַקישע זויג-כאַיעס — זעקלדיקע — אינזעקטן-פרעסער — האלב-מאַלפעס — די נידעריקערע מאַלפעס פון דער נייער וועלט — די נידעריקערע מאַלפעס פון דער אַלטער וועלט — די מענטשנענלעכע מאַלפעס — דער מענטש.

די שוואכקייט פון אזא ריין-טעאָרעטישן געבוי באַשטייט ניט נאר דערין, וואס ער האט קיין שום באווייזן ניט, — ווייל ער קאָן ניט באַשטעטיקט ווערן דורך געפינסן פון צווישנפאָרמען פון אויסגעגראָבענע כאַיעס, — נאָר אויך דערין, וואס אין זיין לעצטן טייל שטימט ער ניט מיט די אנגאבן פון דער פאַרגלייכערישער פאָרשונג פון די פרימאטן, מיט דער שטודירונג פון דער ספעציאַליזירונג פון די אָרגאַנען בא באַזונדערע גרופן זייערע.

דער יכעס-בריוו פון די זויגכאַיעס, אָנהויבנדיק פון די גארערשטע רוקנביינערדיקע כאַיעס, וואס האבן זיך באַוויזן אַף דער ערד, און ביז די אויסגעגראָבענע כאַיעס מיט געמישטע סימאָנים פון וואַסערערדישע און רעפטיליעס, וואס אייניקע גרופן פון זיי האבן געדארפט זיין אורעלטערן פון זויגכאַיעס, — אָט דער יכעס-בריוו פון די זויגכאיעס איז (ווי מיר האבן שוין געזעען אינם פינפטן קאַפיטל) אין אונזער צייט אין אלגעמיין אָנגענומען, ווי אַ באַגרינדעטער אף די איינציק מעגלעכע טעאָרעטישע אויפבויאונגען און, ווי אַ פולקום צוגעפאַסטער צו די, האגאם ניט פולע אָנגאבן, וואס עס גיט די אויספאָרשונג פון די אויסגעשטאָרבענע כאַיעס. וואס איז שאַיעך דעם אָפּשטאַם-צווייג, וועלכער פירט פון די מעזאָזאָישע כאַיעס צום מענטשן, דארפן דאָ אין דער געבראַכטער סכעמע אַריינגעטראָגן ווערן אויסבעסערונגען, און עס דארף אין איר

געמאכט ווערן אַ ריי אויסנאַמען. אַזוי, לעמאָשל, שליסן אייניקע געלערנטע אויס פון דער מענטשלעכער אָפּשטאַם-ריי די האַלבמאַלפּעס, און די מערהייט איצטיקע אויטאָרן שליסן אויס פון דער ריי די ברייטנעזיקע מאַלפּעס פון דער נייער וועלט, ווי אויך די מענטשנעגלעכע מאַלפּעס.

צוזאַמען מיטן אויפבויען דעם יכעס-בריוו פונעם מענטשן האָבן די געלערנטע פאַרגעלייגט אַ גאַנצע ריי זייער אינטערעסאַנטע און שאַרפזיניקע האַשאַרעס, וועלכע מאַכן קלאָר דעם גאַנג פון דער מענטשלעכער עוואָלוציע און אירע ריכטנדע סיבעס. אַזוי איז, לעמאָשל, באַלויכטן געוואָרן די פראַגע וועגן דעם, וואָס פאַר אַן אַרט לעבן האָט געדאַרפט מיטהעלפן דערצו, אַז דעם מענטשנס אורעלטערן זאָלן באַקומען די אָדער יענע מענטשלעכע באַזונדערע אייגנשאַפטן און סימאָנים. פון אַזוינע באַזונדערע אייגנשאַפטן איז די גראַדע לאַגע פונעם מענטשלעכן קערפּער באַם שטיין און גיין דערקלערט געוואָרן, ווי אַ ספּעציאַליזירונג, וועלכע איז דערוואָרבן געוואָרן דורך די ווייטע אורעלטערן באַם קריכן אויף ביימער, קעדיי צו באַקומען דעם האָניק פון ווילדע בינען, מיט וועלכן די אורעלטערן פונעם מענטשן האָבן זיך קלוימערשט געזאָלט אַ-בערהויפּט דערנערן; די שוואַכע אַנטוויקלונג פון די מענטשלעכע קינבאַקן און ציין קאָן אויך דערקלערט ווערן דורך דעמדאָזיקן אַרט לעבן אויף ביימער. דער-זעלביקער אַרט לעבן אויף ביימער האָט קלוימערשט געקאָנט מיטווירקן אויך דער אַנטוויקלונג פונעם מענטשלעכן שטים-אַפּאַראַט, ווייל די אורעלטערן פונעם מענטשן, וואָס פלעגן זיך באַהאַלטן צווישן ביימער-בלעטער, האָבן געדאַרפט זוכן איינער דעם אַנדערן, געבענדיק צו וויסן וועגן זיך דורך פאַרשיידענע אויס-געשרייען. די פעאיקייט צו ריידן און די מוזיקאַלישקייט פונעם מענטשן האָבן געפונען זייער דערקלערונג דערין, וואָס די אורעלטערן פון דער מענטשהייט, וואָס האָבן געוואוינט אויף ביימער, פלעגן קלוימערשט הערן דעם געזאַנג פון פויגלען, פלעגן נאָכמאַכן דעמדאָזיקן געזאַנג און האָבן, אַזוי אַרום, אַנטוויקלט די געהעריקע אָרגאַנען פון זייער קערפּער.

פאַרשטייט זיך, אַז פילע פון אַזוינע האַשאָרעס באַגרינדן זיך אויף דער מער אָדער ווייניקער אַנטוויקלטער פאַנטאַזיע פון די, וואָס זאָגן זיי אַרויס. וואָסערע אייגנשאַפט פונעם מענטשן מע זאָל ניט נעמען, קאָן מען עפּשער אויס-מאָלן נאָך מער וואונדערלעכע בילדער אויף צו דערקלערן אַזאַ אייגנשאַפט, און דערין וועט זיך פילן די געוויינלעכע מענטשלעכע שטרעבונג צו ברענגען יעדן ניט דערקלערטן פאַקט צו גוט פאַרשטענדלעכע, צוטריטלעכע דערשיינונגען, וועלכע באַמערקן זיך אינעם טאָג-טעגלעכן לעבן, אָדער אַרומצורינגלען די גע-היימניספולע פאַרגאַנגענהייט מיט אַ שיין פון צוציענדיקער פּאָעטישער פאַנ-טאַזיע. דאָך באַם אויפבויען די טעאָריע וועגן דער אָפּשטאַמונג פונעם מענטשן, — ווי בא יעדער וויסנשאַפטלעכער טעאָריע, — זיינען אַזוינע דערקלערונגען דערלאָזבאַר בלויז אין די פאַלן, ווען זיי שטיצן זיך אויף אַ מער אָדער ווייני-קער באַדייטנדיקער ריי אָביעקטיווע פאַקטן.

אָפּשטעלנדיק זיך אויף אייניקע פּראָטים פון די טעאָריעס וועגן דער אָפּ-שטאַמונג פונעם מענטשן, קאָן מען אין דידאָזיקע טעאָריעס זען די אָפּשפּיגלונג

פון צוויי עקסטרעמע אנשויאונגען אפן גאנג פון דער עוואָלוציע פונם מענטשן, ווי דעם פאָרשטייער פון די העכערע זויגכאַיעס. די אלטע סכעמע האט דידאָקטישע אָפּשטאמונג געפירט דורך אלע פאָרמען פון די פרימאטן, וואס זיינען צווישנדיקע לויט דער קאָמפּליצירטקייט פון זייער אָרגאניזאציע. אייניקע פון די נייע טעאָריעס, וועלכע זיינען געקומען אנשטאט דידאָקטישע מיינונגען, ווי, למשל, קלאַאטשעס אויפבויאונגען, ווארפן ארויס פונם מענטשנס דירעקטן יכעס-בריוו ניט נאר די העכערע און אייניקע נידעריקערע מאלפעס, נאר אויך די האלבמאלפעס. עס איז א פולער גרונד צו מיינען, אז אויך אין דער פראגע וועגן דער אָפּשטאמונג פונם מענטשן, ווי אין פילע אנדערע פראגן פון דער וויסנשאפט, ליגט דער עמעס פארבאָרגן בא דעם מיטן פון די צוויי עקסטרעמיטעטן. ארויסברענגענדיק געוויסע באווייזן אף צו פארפעסטיקן זיך, גיבן די עקסטרעמיטעטן גרונדן אף צו לייזן ריכטיק די פראגע. אזא לאָגישער אויספיר ווערט באשטעטיקט אויך דורך די פאקטן, וואס זיינען איבערגעגעבן אין די פאָריקע קאפיטלען פון דעמדאָזיקן בוך.

באַגרינדנדיק זיך אַף זיי, קאָן מען די אָפּשטאַם-ליניע פונם מענטשן פירן דורכן טערציאַלן (דריטלינגדיקן) פעריאָד, וואס צו זיין סאָף האָבן אלע מאָדערנע זויגכאַיעס, ווי אויך דער מענטש, באַקומען זייערע וויכטיקסטע אונטערשייד-אייגנשאַפטן, קעדיי ווייטער צו פירן זייער עוואָלוציע, זיך פאנאַנדערפאַלנדיק אף אַ באַדייטנדיקע צאָל צווייגן. מע קאָן פירן דידאָזיקע אָפּשטאם-ליניע, אַנערקענענדיק אַלס געמיינזאמע ווייטע אורעלטערן פונם מענטשן, פון די מענטשנענלעכע מאַלפעס און פון אייניקע נידעריקערע מאַלפעס, די אויסגעגראָבענע נידעריקערע פרימאַטן, וועלכע האבן געלעבט אין דער „אַלטער וועלט“ אינם אָנהויב פונם טערציאַלן פעריאָד, און וואס אייגער פון זייערע פאָרשטייער איז געווען דער פאַראפּיטעק. נאָך דעם, ווי דער מענטשלעכער אורשטאם האט אָפּגעטיילט פון זיך די זייטיקע צווייגן פון האַלב-מאַלפעס, די זייטיקע צווייגן פון די נידעריקערע מאַלפעס פון דער „אלטער וועלט“, איז ער נאָך אַלץ געווען א געמיינזאמער מיט די מענטשנענלעכע מאַלפעס. פון דעמדאָזיקן אַלגעמיינעם אורשטאם האָבן זיך ביסלעכווייז אָפּגעטיילט פון אָנהויב די פאָרמען, וועלכע האבן געבראכט צו די איצטיקע גיבאָנס, — די ווייטסטע פונם מענטשן, — און דערנאָך אויך אנדערע, אין דערזעלבער פאַרקערטער אָרדענונג פון נאָענטקייט צום מענטשן. נעמענדיק אין באטראכט די בלוט-נאָענטקייט צום מענטשן און אנדערע אייגנשאפטן פון דער שימפאַנזע, קאָן מען האַלטן, אַז די אָפּטיילונג פונם שימפאנזאָידן-צווייג, איז פאָרגעקומען אין דער סאַמע לעצטע ריי, און נאכדעם האט נאָך דער מענטשלעכער אורשטאַם אָפּגעטיילט פון זיך די פּיטעקאנטראָפּן, וואס זיינען ניט דערגאנגען צו קיין ווייטערדיקער אנטוויקלונג און זיינען אויסגעשטאָרבן. נאָכדעם האט ער שוין אָנגעהויבן געבן אָפּצווייגונגען פון עכטע מענטשלעכע גרופּן און ראַסן, ווי דאס איז טיילווייז פאָרגעשטעלט אין דער סכעמע פונם געמעל 59.

אין דער טיפער פארגאנגענהייט פון זייער געשיכטע, — אין יענע ווייטסטע עפּאָכן, ווען עס האבן נאך ניט עקזיסטירט קיין יאַבאָשע-כאַיעס און בלויז

אינם וואַרימען וואַסער פון די אָקעאַנען און יאַמען האָבן זיך געפונען לעבע־דיקע באַשעפענישן, האָבן צווישן די דאָזיקע אָרגאַניזמען געמוזט לעבן פאָרמען, וועלכע זיינען דערנאָך איבערגעגאַנגען צו א יאַבאַשעדיקן אַרט לעבן. אַ זייער אַף דידאָזיקע ווייטסטע אורעלטערן, אין דער פאָרם פון שוואַכע, גיך פאַרשווינדנדיקע אָנדייטונגען, געפינען מיר באַם מענטשלעכן עמבריאָן, אין דער פאָרם פון שפּורן פון צווייגעשלעכטלעכקייט, פון זיין גלידערדיקן קערפּער־געבוי, אין דער פאָרם פון עק־שפּראָצלינגען, פונם עק־דאַרם, שפּראָצלינגען פון זשאַברע־בויגנס און אנד. (זע ז. 83).

בעאַיס אין דער מעזאָזאָישער עפּאָכע האָבן אַף דער יאַבאַשע געוואוינט כאַיעס, וואָס שטייען נאָענט צו די איצטיקע וואַסערערדישע און רעפּטיליעס, האָבן צווישן זיי עקזיסטירט אויך אזוינע, וואָס, פאַרפולקומענדיק זיך אין זייער אַנטוויקלונג, האָבן זיי דערנאָך געבראַכט צו די ערשטע, קליינע נידעריקע זויגכאַיעס, וועלכע זיינען אויפגעקומען פאַרן אָנהויב פונם טערציאַלן פּעריאָד. אָפּקלאַנגען פונם געבוי פון דידאָזיקע מעזאָזאָישע אורעלטערן זיינען פאַראַן באַם מענטשלעכן עמבריאָן און באַם דערוואַקסענעם מענטשן אין דער פאָרם פון שפּורן פון גומען־ציין, פונם פינטלדיקן אויגן־הייטל, פונם שייטל־אָרגאַן א. א. וו. (זע ז. 83).

צום סאָף גייען נאָך אייניקע בלעטלעך, שוין ניט פון אַזאַ ווייטער פאַרגאַנגענהייט פונם מענטשן, — בלעטלעך, וואָס באַלויכטן דעם אַרט לעבן פונם מענטשנס אורעלטערן שוין נאָכדעם, ווי זיי זיינען געוואָרן זויגכאַיעס, וואָס באַלויכטן דעם געבוי פון דידאָזיקע אורעלטערן, וועלכער האָט געמוזט זיין אַמשטאַרקסטן אָפּהענגיק פון די באַדינגונגען פון דער אַרומיקער נאַטור. דידאָזיקע בלעטלעך ווערן באַם מאָדערנעם מענטשן כאַראַקטעריזירט דורך די שפּורן פונם פאַרלאָרענעם האָריקן צודעק, דורך די שפּורן פון פּירפּיסיקייט, דורך די שפּראָצלינגען פון אַן עק, דורך די שפּורן פון גומען־וואַלצן, דורך די איבעריקע מילך־גילן און געפעס, וועלכע באַווייזן זיך אַמאָל באַם מענטשן, דורך די שפּראָצלינגען פון איבעריקע ציין, אויער־מוסקולן א. אנד. מער אָדער ווייניקער בוילעטע צייגענישן, וועלכע געפינען זיך אינם קערפּער פון א דערוואַקסענעם מענטשן, אָדער אינם אָרגאַניזם פונם מענטשלעכן עמבריאָן (זע ז. 84).

אין וואָס פאַר אַ געאָגראַפישער אומגעבונג האָבן זיך געקאָנט אויסאַרבעטן די כאַראַקטעריסטישע מענטשלעכע סימאָנים בא דידאָזיקע זויגערישע אורעלטערן פונם מענטשן?

מיר האָבן שוין אויבן געזען, אַז די נאָענטסטע צו אונז בלעטלעך פון דער מענטשלעכער עוואָלוציע זיינען בלי ספק צוזאַמענגעבונדן מיט די וואַרימע אונטערטראָפּישע געגנטן. פילע אייגנשאַפטן אינם געבוי פונם מענטשלעכן קערפּער זאָגן אונז, אַז דערדאָזיקער פּעריאָד פון עוואָלוציע האָט ניט געקאָנט דורכגיין אין קיין באַרג־אומגעבונג, ווייל די אָרגאַנען פונם מענטשן און, דער איקער, זיין פוס זיינען ניט צוגעפּאַסט צום באַרגיקן אַרט־לעבן. די

אַנוואסערדיקע מידבאָריעס און די הייסע לענדער האָבן אויך ניט געקאַנט דינען פאַר א וואוינאָרט פאר אונזערע אורעלטערן, און דערויף זאגט פריער פון אַלץ איידעס די ניט צוגעפאסטקייט פונם מענטשלעכן אָרגאניזם צו לעבן אין א צו טרוקענער אַטמאָספער, לאנג אָריבערצוטראָגן דורשט א. א. וו. די אָפענע סטעפעס, וואס פארמאָגן ניט קיין בוימער, האבן אויסגעאַרבעט בא די כאַיעס אַזוינע באוועגונגס-אָרגאנען, ווי דער פוס באַ דער טלאָעדיקער אדער ווי דער פוס בא דער שפרינגענדיקער כאַיע, ווי, לעמאָשל, די קענגורו; אין דערזעלביקער צייט איז עס אַן אומגעבונג, אין וועלכער עס וואוינען פון די מער אָדער ווייניקער גרעסערע זויגכאַיעס די גראָז-פרעסערישע, אייניקע פלייש-פרעסערישע און נאָגער.

די ניט גערירטע, געדיכטע, וועלדער פון די טראָפּישע געגנטן האָבן אויסגעאַרבעט באַ די העכערע זויגכאַיעס, בא די פרימאטן, אָרגאנען, וואס זיינען אידעאל צוגעפאַסט צום קלעטערן און באוועגן זיך איבער די בוימער-צווייגן, און פאר ביישפילן פון אַזוינע ספעציאַליזירטע אָרגאנען דינען די האנט און דער פוס פון די מאַלפעס און דער קלאַמערדיקער עק באַ אייניקע פון זיי.

די איינריכטונג פון די מענטשלעכע ציין, אינגעווייט און אנדערע ארגאַנען זאָגן איידעס דערויף, אז די זויגערישע אורעלטערן, וואס שטייען אַם נאָענטסטן צום מענטשן, האָבן זיך דערנערט סאי מיט געוויקסן-שפייז — טיילווייז אַפן אויפן פון די איצטיקע נאָגער, טיילווייז ווי די כאַיעס, וואָס דערנערן זיך מיט קערנער און פרוכטן, — אזוי אויך מיט פליישיקע שפייז, ווי די איצטיקע אינזעקטן-פרעסער און די כאיעס, וואָס שטייען נאָענט צו זיי. דידאָזיקע צייגענישן גיבן א גרונד צו מאַכן דעם אויספיר, אז די נאָענטסטע, פרי-דריטלינגדיקע אורעלטערן פונם מענטשן האָבן געוואוינט אין אזוינע טראָפּישע געגנטן, וואָס זייער אומגעבונג איז באשטאנען פון ניט צופיל געדיכטע וועלדער, איבערגעריסענע דורך אפענע שטיקלעך פעלד, דורך קוסטעס, דורך ניט-געזאלצענע וואסער-באסיינען אדער טייכן.

בלויז אין אזוינע ערטער האָט פונם געהעריקן ארגאַן פון די אורעלטערן זיך געקאָנט אויסאַרבעטן דער מענטשלעכער פוס, — טיילווייז ווי אַן אָרגאַן פון באַוועגן זיך איבער דער ערד, טיילווייז עפשער ווי אַן ארגאן פון „ארויפקלעטערן" אַף בוימער, ווי דאָס מיינט קלאַאַטש, בלויז אין די באדינגונגען האָט די מענטשלעכע האַנט געקאָנט ענדגילטיק באפרייען זיך פון איר לעכאטכילעדיקער באשטימונג, אלס באוועגונגס-ארגאַן, און דער קערפער און קאָפּ פונם מענטשן, — האָבן געקאָנט דערווערבן זייער גראדע, שטאנדהאַפטיקע לאגע.

דידאָזיקע פארמענטשלעכע סטאַדיע פון די אורעלטערן האָט נאָך אין אונזער צייט ניט קיינע באווייזן אין פארם פון וועלכע ניט איז מער אדער ווייניקער פולע סקעלעט-רעשטן, עפשער דערפאַר, ווייל די אויספאָרשונג פון די ערד-געגנטן, וועלכע ליגן נאָענט צום אוראַלטן, פּראָיעקטירטן מענטשלעכן געבורטלאַנד, הויבט זיך ערשט אָן. פונדעסטוועגן, איז דאָס, וואָס עס איז ניטאָ קיין סקעלעט-צייגענישן, שטערט אונז ניט אויסצומאלן זיך די באזונדער-

הייטן פונם קערפער־געבוי פון אַן עכטן „עאָאַנטראָפּ", ד. ה. פון א באַשעפעניש פון דער צייט פונם „באַגינען פון מענטשלעכן מין", וואָס מיט זיין נאָמען איז לאַכלוטן אָן גרונד אנגערופן געוואָרן דער פילטדאונער מענטש. מיר קאָנען זיך אויסמאָלן זיין געבוי, ווייסנדיק, וואָס פאַר א סימאָנים ער האט באַדאַרפט פאַרמאגן, ווייסנדיק אַן ערעך, די געאָלאָגישע צייט, ווען ער האט געדאַרפט עקזיסטירן, און ווייסנדיק די געאָגראַפישע אומגעבונג, אין וועלכער ער האָט געדאַרפט לעבן.

בענוגייע דעם נאָענטסטן אורפאָטער פונם מענטשן — בענוגייע דעם עאָאַנטראָפּ, קאָנען מיר פריער פון אַלץ זאָגן, אַז ער האט געמוזט זיין ניט קיין גרויסער, ווי אַלע אויסגעגראַבענע עלטערן פון די אדער יענע כאַיעס, וואָס זיינען אונז באַקאַנט: די ערשטע זויגכאַיעס, דער אורפאטער פונם פערד, די אורעלטסטע פרימאטן און אנדערע אויסגעגראָבענע אורשטאם־כאַיעס. די עוואָלוציע פון די כאַיעס גייט אין דער ריכטונג פון פאַרגרעסערונג פונם קערפער און ניט פאַרקערט, און די גרויסע כאַיעס, וואָס אדאַנק דערדאָזיקער אויסגעוואקסענער גרויס קאָנען זיי ניט אויסהאַלטן דעם קאַמף פאַר עקזיסטענץ, ווייל זיי דאַרפן האבן אַ גרעסערע סכום שפּייז א. א. וו.—שטאַרבן אויס, נאָר ווייזן זיך ניט ארויס פאַר מעסוגל צוריק פאַרוואנדלט צו ווערן אין קליינע אָרגאַניזמען. די גרעסטע פון אַלע מענטשענלעכע זויגכאַיעס איז די איצטיקע גארילע, אבער ניט צווישן די אויסגעגראַבענע מאלפּעס, ניט צווישן די אויסגעגראָבענע מענטשן ווייסן מיר ניט קיין איין פאָרם, וואָס זאָל זיין באַדייטנד גרעסער, ווי די, וואָס שטאַמען אומיטלבאַר פון דער געגעבענער פאָרם.

דער פראַנצויזישער פּאַלעאָנטאָלאָג בול, מאַלט אין איינעם פון זיינע לעצטע ווערק דעם טערציאלן אורפאטער פונם מענטשלעכן מין אַף פאָלגנדיקן אויפן: „עס וועט אַמאָל קומען א טאָג", זאָגט בול,—„און עס וועט אַנטדעקט ווערן א מענטשענלעכער פון קליינעם וואוקס, א מער אדער ווייניקער גראָדשטייענדיקער, מיט א שאַרבן־שיידל, זייער א גרויסער אין פאַרגלייך מיט דער גרויס פונם קערפער, אבער אַבסאָלוט א קליינער אין פאַרגלייך מיט אַלע ביז איצט באַקאַנטע מענטשנענלעכע; דאָס וועט זיין אַן עכטער עאָאַנטראָפּ".

ווייסנדיק די ענדערונגען, די ספּעציאַליזירונג, וועלכע עס האָט איבערגעטראָגן דער מענטשלעכער מין אין זיין עוואָלוציע, ווייסנדיק די אַלגעמיינע וועגן פון דער עוואָלוציע פון לעבעדיקע אָרגאַניזמען, קאָנען מיר, אַזוי אַרום, צוגיין צו דער כאַראַקטעריסטיק פון די מענטשלעכע אורעלטערן. ווייסנדיק דידאָזיקע וועגן פון דער מענטשלעכער אנטוויקלונג, די וועגן פון זיין פאַרפולקומונג און ווייטערדיקער ספּעציאַליזירונג, קאָנען מיר אויפהויבן אויך דעם פאָרהאַנג, וועלכער טיילט אונז אָפּ פון דער צוקונפט; מיר קאָנען זיך אויסמאָלן דעם געבוי פון יענעם מענטשן, וועלכער וועט קומען אלס ווייטערדיקע יורש פון די איצט לעבעדיקע מענטשלעכע ראַסן.

באַהערשנדיק די נאַטור, לייגט דער מענטש ארויף אַלץ מער און מער מעכאַנישע אַרבעט אַף טויטע מאַשינעס, וועלכע פאָדערן פון די, וואָס פירן מיט זיי אָן, אַלץ ווייניקער און ווייניקער אויסצוברענגען מוסקול־קראַפט. און

עס איז ניט ווייט די צייט, ווען די עלעקטריע און דער ברענענדיקער גאז וועלן אויספירן קימאט אלע די ארבעטן, וועלכע זיינען נויטיק פארן מענטשן אף אונטערצוהאלטן דאס לעבן אין זיין קערפער, אף צו באזארגן דעם מענטשן מיט שפייז, באהייצונג, קליידונג און וואוינונג. עס איז אויך ניט אומגלויבלעך, אז ווען ניט איז, מיט דער צייט, וועט די מאשין אים אינגאנצן באפרייען, לעמאשל, פון דער נויטווענדיקייט ארומצוגיין, באוועגן זיך; דער פייער, די מאשין און די כעמישע רעאקציע קאנען נעמען אף זיך אלץ א גרעסערן טייל ארבעט פון זיין פארדייאונגס-אפאראט, באפרייענדיק אים פון דער נויטווענדיקייט צו צעברעקלען די שפייז, מאכן זיי גרינגער צום פארדייען א. א. וו.

אלס א פועל-יוצא פונם קינסטלעכן פארבייטן די ארבעט פון אייניקע מענטשלעכע ארגאנען וועלן שטארק אפשטיין אין זייער אנטוויקלונג די מענטשלעכע ארגאנען, וועלכע ווערן אים אלץ ווייניקער און ווייניקער נויטיק און ווערן אלץ ווייניקער באנוצט פון אים. שוין איצט זייגען אזוינע ארגאנען, ווי, לעמאשל, די ציין, די מוסקולן פון די פיס-פינגער, די קיי-מוסקולן און פילע אנדערע אנטוויקלט בא די העכערע מענטשלעכע ראסן שוואכער, ווי בא די נידעריקערע ראסן. שוין איצט באמערקט זיך א געוויסער אונטערשייד אינם געבוי פון קערפער בא די פערזאנען, וואס פירן א זיצנדיק לעבן, בא פערזאנען, וואס פארנעמען זיך מיט גייסטיקער ארבעט, פון זייערע שטאם-כאוויירים, וועמענס ארבעט עס איז מער צוזאמענגעבונדן מיט באנוצן די מוסקולן, איידער מיט אנשטרענגען דעם מארך. ווי די ציווילizירטע פעלקער זאלן ניט אנטוויקלען זייער קערפער דורך גימנאסטיק, דורך קינסטלעכע איבונגען פון די באוועגונגס-ארגאנען, פירט דאך דער גאנג פון דער מענטשלעכער עוואלוציע לאנגזאם, אבער זיכער דעם מענטשלעכן ארגאניזם אפן וועג פון אלץ גרעסערער דעגענערירונג פון די ארגאנען פון באוועגונג, פארדייאונג א. א. וו., און צוזאמען דערמיט אויך אפן וועג פון גרעסערער אנטוויקלונג פון דער נערוון-סיסטעם, פונם מארך און פון די העכערע פעאיקייטן, וועלכע זייגען צוזאמענגעבונדן מיט דער מארך-טעטיקייט.

אויב מע זאל זיך פארשטעלן אונזערע ווייטסטע קינדס-קינדער, וועלכע וועלן באפעלקערן די ערד אין עטלעכע טויזנט יאר ארום, קאן מען טראכטן, אז אזא דעגענערירונג פון אייניקע ארגאנען און אנטוויקלונג פון אנדערע וועט באשאפן אויך אן אנדער אויסזעען פון דידאזיקע צוקונפטיקע הערשער פון דער ערד. דאס וועלן מוזן זיין מענטשן, וואס אונטערשיידן זיך פון אונז דורך א גרעסערער אנטוויקלונג פון די ארגאנען, וועלכע זייגען צוזאמענגעבונדן מיט דער פארקאמפליצירונג פון דער נערוון-סיסטעם, מיט דער אנטוויקלונג פונם מארך, פונם געהער-ארגאן, געשמאק-ארגאן, מענטשן מיט א פיין-אנטוויקלטער מוסקולאטור פון די פינגער אף די הענט, מיט א טאפ-פעאיקייט פון דידאזיקע פינגער א. א. וו.—מענטשן, בא וועלכע עס וועלן, פארקערט, ניט גענוג אנטוויקלט זיין אייניקע ארגאנען פון באוועגונג, פארדייאונג א. א. וו.

נאכשפירנדיק די געשיכטע פון דער מענטשהייט אין דער פארגאנגענהייט, האבן מיר מיט ראיעס דערוויזן אזוינע מאמענטן אין דערדאזיקער געשיכטע, אזוינע עפאכן אירע, ווען די פארמענטשלעכע אורעלטערן האבן זיך דערשלאגן

צו באפרייען זייער האנט פון איר ערשטער באשטימונג, אלס באוועגונגס-אר-
גאן. די באפרייטע האנט פונם מענטשן האָט געבראכט צו דער מעגלעכקייט
באשאפן דאָס ערשטע געצייג, וואס מיט זיין הילף האָט דער מענטש בא-
הערשט די כאיעס. אנטוויקלענדיק זיין טעכניק, איינפירנדיק אלץ א מער און
מער קאָמפּליצירטע פארטיילונג און ספּעציאליזירונג פון דער ארבעט, איז די
ציוויליזירטע מענטשהייט צוגעקומען צו אזא מאמענט פון איר עוואלוציע, ווען
די מעגלעכקייט צו באפרייען זיך פון אנגעשטרענגטער ארבעט אף אונטערצו-
האַלטן דאָס לעבן פונם קערפּער איז אנגעקומען אויך פאַרן מאַרך. און בע-
עמעס, איידער די מענטשהייט איז דערגאַנגען צו דער ערפינדונג פונם עלעק-
טרישן לאָמפּ, וואס גיט ליכט אין דער מאדערנער וואוינונג, האָט זי דורכגע-
מאַכט א גוואלטיקע מארך-ארבעט אין מעשעך פון לאנגע יאָרהונדערטער;
דאָך, דער, וואָס גיט א דריי דאָס הענטל פונם עלעקטרישן אויסשליס אף אנ-
צוצינדן דעם לאָמפּ, טראַכט לאכלוטן ניט ניט וועגן דער איינריכטונג פונם
לאָמפּ, ניט וועגן זיינע דראָטן, ניט וועגן דער עלעקטרישער סטאַנציע, וואו
עס באקומט זיך דער שטראָם און אז. וו. דער מארך פון דעם מענטשן, וואָס
באנוצט זיך מיט עלעקטריע, און זיין צייט זיינען פריי פון די אויסגאבן, וואָס
זיינען נויטיק, לעמאָשל, אף אונטערצוהאלטן די קינסטלעכע באלייכטונג, און
זיי קאָנען אויסגענוצט ווערן אף גאַנץ אנדערע ארבעטן, אף די שטרעבונגען
פונם מענטשן אין געביט פון וויסנשאַפטלעכן געדאַנק, אינם געביט פון פיינע
קינסטלערישע געפילן אין געביט פון העכערן און פאַרשענערן דאָס לעבן פון
קלאל.

באפרייט פון די קלייניקייטן פון דער אלטעגלעכקייט, שאַפט דער מענטש-
לעכער סייכל פאַר דער מענטשהייט די העכסטע דערגרייכונגען פון קולטור
און טעכניק און פירט זי צו דער ווייטערדיקער פארפולקומונג, צום ווייטער-
דיקן פראָגרעס.

די איצטיקע שטופע פון דער מענטשלעכער עוואלוציע איז נאָך ווייט
ניט די לעצטע. דידאָזיקע עוואָלוציע איז נאָך ניט פארענדיקט, און דער מענטש-
הייט שטייען נאָך פאָר פילע יאָרטויזנטער פון לעבן און פראָגרעס. באזיצנ-
דיק, אַלס הילפמיטלען אין דעמדאָזיקן פראגרעס, די טעכניק און בא-
פרייענדיק זיך אין סאָציאלער היגזיכט, גייט די מענטשלעכע ראַסע צום איינ-
הייטלעכן פריידיקן ציל—צו דער מעכאניזירונג, פאַרקירצונג און גלייכמעסיקער
פארטיילונג פון דער פיזישער ארבעט, צו דער פולער באפרייאונג פונם
מענטשלעכן סייכל, צום טריומף פונם געדאַנק און פון דער שאפונג.

טערמינאלאגיע

1. דער קערפער.

Глазная впадина	אויג-הייל
Подмышки	אונטעראָרעם
Внутренности	אינגעווייט
Беспозвоночные	אָנרוקנביינערדיקע
Плечо	אָקסל
Плечевой пояс	אקסל-גארטל
Плечевая кость	אקסל-ביין
Лопатка	אקסל-בלאט
Наковальня	אמבוס (אין אויער)
Ушная раковина	אויערמושל
Коренной зуб	באקצאָן
(Малый коренной зуб, бикуспидат	(פאלשער באקצאָן
(Большой коренной зуб, моляр	(עכטער באקצאן
Клык	בייסצאָן (אדער האקצאן)
Кровеносные сосуды	בלוטערלעך
Грудь	ברוסט
Грудная кость	ברוסטביין
Грудная клетка	ברוסטקאסטן
Таз	בעקן
Тазовый пояс	בעקן-גארטל
Сустав	געלענק

Ткань	געוועב
Железа	גיל
Пояс	גארטל
Седалище	געזעס
Седалищная кость	געזעסביין
Большой палец	גראָבער פינגער
Матка	געבוירמוטער, הויבמוטער, טראַכט
Кишка	דאַרם
Слепая кишка	בלינדער דאַרם
Борозды (мозга)	דורכשניטן (אין מארך)
Извилины (мозга)	דורכשלענגלונגען (אין מארך)
Подвздошная кость	דארם-ביין
Молоточек	העמערל (אין אויער)
Бедро	היפט,קלובע
Бедренная кость	היפטביין
Кисть руки	האנטווארצל
Руно	וואלהאר
Рунный покров	וואלהאריקער צודעק
Веко	וויע
Хрящ	ווייכביין (כראָמסקע)
Плод	וולאַד
Туловище	טאָרס
Ступня	טראָט
Копыто	טלאָ
Икра	ליטקע
Мышца	מוסקול
Сухожильная связка	מוסקולבאנד
Остистый отросток	נאָלארטיקער אויסוואוקס
Затылок	נאַקן

Ноготь	נאָגל
Лобковая кость	ערווע-ביין
Лобковая часть	ערוועדיקער טייל
Кобчиковая кость	עקביין
Конечность	ענדגליד
Предплечье	פאראַרעם
Плавник	פליספעדער
Ступня	פוסטראַט
Пищеварение	פארדייאונג
Пищеварительные органы	פארדייאונגס-ארגאַנען
Барабанная перепонка	פויק-הייטל (אין אויער)
Плацента, детское место	פלאצענטע (קינדער-ארט)
Сосок	ציץ, ציצקע
Указательный палец	צייגפינגער
Подбородок	קין
Челюсть	קינבאַק
Крестец, крестцовая кость	קרייץ, קרייצביין
Клетка	קאַמערל, צעל
Коготь	קלאָ
Глотка	קעל
Пятка, пятки	קנאַפל, קנאפלעך
Уздечка	רייטרינג
Позвонок	רינגביין
Позвоночный столб	רוק-זייל
Позвоночные животные	רוקנביינערדיקע (כאַיעס)
Ребро	ריפ
Резец	שניידצאָן

Голень	שינביין
Ключица	שליסלביין
Лучевая кость	שטראַלביין
Плавательная перепонка	שווימהײַטל
Пищевод	שלונג
Висок	שלייף
Височная кость	שלייפנביין
Сухожилие	שפּאַנאָדער
Темя	שייטל
Теменная кость	שייטלביין

2. כאַיעס און פֿויגלען.

Насекомоядные	אינזעקטן־פרעסערישע
Земноводные	אמפיביעס, וואסערערדישע
Однокопытные	איינטלאָעדיקע
Травоядные	גראזפרעסערישע
Кит	וואלפיש
Ехидна	וויפער
Сумчатые	זעקלדיקע
Млекопитающие	זויגכאַיעס
Мартышка	יאַמקאַץ
Крот	מוילווארף
Грызуны	נאגער
Носорог	נאזהארן
Ящерица	עקדעש
Утконос	ענטנעזל
Бабочка	פלעדערל
Летучая мышь	פלעדערמויז
Мясоядные	פליישפרעסערישע

ציגנבאָק	Козел
צווייִשויסיקע	Двуутробные
קוניקל	Кролик
רעפּטיליעס	Пресмыкающиеся
שילדקרעט	Черепаха
שאָפּבאָק	Баран
שטרויס	Страус
שפּערלינג	Воробей

3. פאַרשיידענע.

אַרטיקולירטער לאשן	Членораздельная речь
אַלטע וועלט	דער טייל פונם ערדקיילעך, וואָס איז געווען באַקאַנט ביז דער אַנטדעקונג פון אַמעריקע, ד. ה. אייראָפּע, אַזיע און אַפריקע.
אינדאָנעזיע	אַ גרופּע אינזלען אין אינדישן אָקעאַן: יאַוואַ, באָרנעאָ און אַנד.
בולע	א פּויפּסטלעכער בריוו צו אַלע קאַטוילן.
באַלאָנאַרטיק	וואָס זעט אויס, ווי א באַלאָן.
היפּאָטעזע	וויסנשאַפטלעכע האַשאָרע
זאַמדשטיין	Песчаник
זויערשטאָף	Кислород
טראַנספאָרמירונג — ענדערונג פון דער פאָרם	Видоизменение
כאָלאָל	Полость
עמבריאָן	Зародыш
פאונע	די כאַיעס און פויגלען פונם לאַנד.

פלאָרע	די געוויקסן פונם לאַנד.
פרימיטיווע	די גאָרערשטע, איינפאכסטע לויט דער פאָרם.
שלאם	Ил
שיפער	Сланец
שפראצלינג	Зачаток
שטענגל	Стебель

אינהאַלט:

זייט

I. דער מענטש, אַלס דאָס העכסטע לעבעדיקע וועזן 4

II. די אורעלטערן פונם מענטשן אינם ליכט פון לעגענדעס און האַשאָרעס 11

III. דער מענטש, אלס פרימאַט 25

IV. די צייגענישן וועגן דער פאַרגאַנגענהייט פונם מענטשן, וואָס זיינען פאַראַן אין אים גופע 45

V. דעם מענטשנס אוראלטקייט 86

VI. דער אויסגעגראבענער מענטש און זיין פארהעלטעניש צום מאָדערנעם מענטשן 114

VII. אויספיר 161

VIII. טערמינאלאגיע 177